ಪಾನೀಯಗಳು

ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

17



ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ,
ಬೆಂಗಳೂರು

ಪಾನೀಯಗಳು

ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

ಪ್ರಕಟಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸ ವಿಭಾಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

PANEEYAGALU : by Sri K. S. Lakshmana Rao
Published by the Bangalore University,
Bangalore.
pp 80 + viii 1972

ಪ್ರಕಾಶಕರು :
ಕೆ. ಸಿ. ಶಿವಪ್ಪ
ಕೋ-ಆರ್ಡಿನೇಟರ್
ಪ್ರಕಟಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸ ವಿಭಾಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಬೆಲೆ: 50 ಪೈಸೆ

ಮುದ್ರಕರು :
ಸುದಿನ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್,
ಜಯನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು-11

ಮುನ್ನುಡಿ

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಕೇವಲ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಾದರೆ ಸಾಲದು. ಅವು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಜನತೆಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ-ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಆಗುಹೋಗುಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವುದು ಆವಶ್ಯಕ. ಪಾಠಪ್ರವಚನ, ಉನ್ನತ ವ್ಯಾಸಂಗ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳ ಕಾರ್ಯವ್ಯಾಪ್ತಿ ಸೀಮಿತವಾಗಿರಬಾರದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನತೆಯಲ್ಲಿ ಅರಿವಿನ ಸಿರಿಯನ್ನು ಹಂಚುವ ಹೊಣೆ ಹೊತ್ತು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿ ಮುನ್ನಡೆಯಬೇಕು.

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಕಳೆದ ನಾಲ್ಕೈದು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಗರದ ನಾನಾ ಸಂಘಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾರ್ಖಾನೆ ಕಾರ್ಮಿಕಕೂಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಆಯಾ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣತರಾದವರು ಭಾಷಣಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ಅನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಪುಸ್ತಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ನಮ್ಮೊಡನೆ ಸಹಕರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಸಂತಸದ ಸಂಗತಿ. ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಜನತೆಯ ಕೈಸೇರಲೆಂದು ಈ ಕಿರುಹೊತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ತಿಳಿವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆಗಳು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಲೆಂದು ನಾನು ಮನಸಾರೆ ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಟಿ. ಕೆ. ತುಕೋಳ್

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 4, 1972 ಉಪಕುಲಪತಿ

ಲೇಖಕರ ಮಾತು

ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ವರ್ಲ್ಡ್ ಕಲ್ಚರ್ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜಿನ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಪ್ರೊ. ಟಿ. ಡಿ. ಭಾಸ್ಕರ್‌ರವರ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಭಾಷಣ ಮಾಡಿದ "ಪಾನೀಯಗಳು" ಎಂಬ ವಿಷಯವನ್ನು ಈ ಪುಸ್ತಕ ದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದೇನೆ.

ಪಾನೀಯಗಳು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಪ್ರಿಯವಾದ ವಸ್ತುಗಳೇ ಆಗಿವೆ. ಅವುಗಳ ಬಳಕೆ, ಚರಿತ್ರೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯ ತಯಾರಿಕೆ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ. ಈ ಕಿರುಹೊತ್ತಿಗೆಯ ಪ್ರಕಟನೆಗೆ ಅವಕಾಶಕೊಟ್ಟು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಿದ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಕಟಣ ಶಾಖೆಯ ಮುಖ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಕೆ. ಸಿ. ಶಿವಪ್ಪ ಮತ್ತು ಸಹಕರಿಸಿದ ಅಧಿಕಾರ ವರ್ಗದವ ರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ವಂದನೆಗಳು.

ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

ಪರಿವಿಡಿ

1 ಪ್ರವೇಶ

ಪಾನಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದದ್ದು ಪಾನೀಯ. ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲ ದಿಂದಲೂ, ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು ಜನರ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಈಗ ಇವುಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ದಾಹ ಪರಿಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವು ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇತರ ಕೆಲವು ಪಾನೀಯಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಚುರುಕನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ (stimulants). ಇವು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ದಾಹವನ್ನು ಅಡಗಿಸಿ, ದೇಹದೊಳಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಕೋಕೋ - ಇವೆಲ್ಲವೂ ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಮದ್ಯ ಸಾರದ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು (alcoholic drinks) ಸೇವಿಸಿದಾಗ, ಅವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲಾಸವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೂ, ದುರಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಇವು ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಬ್ರಾಂದಿ, ವಿಸ್ಕಿ, ರಮ್ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಈ ಗುಂಪಿನ ಪಾನೀಯಗಳು.

ಈ ಪಾನೀಯಗಳು ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿಬಿಟ್ಟರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ. ಅಕ್ಕಿ, ಗೋಧಿ ಮುಂತಾದ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ದ್ರಾಕ್ಷಾ ರಸದಿಂದ ನಾನಾ ಬಗೆಯ " ವೈನ್ " ಎಂಬ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗಳು ವೈನಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿವೆ. ಈಚೆಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸವನ್ನು

ಶರಬತ್ತಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಿ, ಪೌಷ್ಟ್ಯಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯ
ತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅನಾನಸ್, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಸೇಬ
ನಿಂಬೆ ಮುಂತಾದವು ಈ ರೀತಿಯ ರಸಗಳ ತಯಾರಿಕೆ
ಶ್ರೇಷ್ಠ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ; ಪೌಷ್ಟ್ಯಾಂಶವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಆಹಾ
ವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ದಾ
ನಿವಾರಕಗಳಾದ ಮತ್ತು ಆಸಿಲಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕೆಲ
ಪಾನೀಯಗಳು (aerated or carbonate
drinks) ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ
ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿರ
ವುದುಂಟು.

ದಿನವಹಿ ನಮ್ಮ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲು ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದ ಒಂದ
ಪಾನೀಯ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪೌಷ್ಟ್ಯಾಂಶಗಳು ಸೇರಿವೆ
ನೀರು ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ತಮ ಪಾನೀಯ. ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಿಲ್ಲದೆ
ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣವಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿಯೆ
ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾಗುವುದು.

"ಸಾಫ್ಟ್ ಡ್ರಿಂಕ್" ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆ

ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇ
ಬಗೆಯುಂಟು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ನೀಡುವ ವಸ್ತು
ಗಳು ಮತ್ತು ಸಿಹಿಗಾಗಿ ಸಕ್ಕರೆ – ಇವೆರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ
ಸೇರಿಸಿ ರುಚಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಒಂದು ವಾಡಿಕೆ. ಸಕ್ಕ

ಯನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದರಿಂದ ಬರುವ "ಕ್ಯಾರಮೆಲ್" (caramel) ಎಂಬ ವಾಸನೆ ಕೊಡುವ ವಸ್ತುವು, "ಕ್ರೀಮ್" ಮತ್ತು "ರೂಟ್ ಬೀರ್" ಸೋಡಾ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ವಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಕೋಲಾ (cola) ಮತ್ತು ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್ (ginger ale) ಎಂಬ ಶುಂಠಿ ರಸದ ಪಾನೀಯದಲ್ಲಿ 'ಕ್ಯಾರಮೆಲ್' ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಆಮ್ಲ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಚೆರ್ರಿ, ರಾಸ್ಪ್‌ಬೆರ್ರಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕಿತ್ತಳೆ ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬಣ್ಣಗಳೂ, ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳೂ ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟವೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸಗಳಲ್ಲೇ ಇರುವ ಆಮ್ಲಗಳೂ ಉಂಟು. ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ 1857ರಲ್ಲೇ ಸುಮಾರು 5,000 ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸಗಳನ್ನು ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರಗಳು ತಯಾ ರಾಗಿದ್ದವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 32,000,000,000 ಘನ ಸೆಂ. ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕಿರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ "ಸಾಫ್ಟ್ ಡ್ರಿಂಕ್" (soft drink) ಎಂಬ ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಅನೇಕ ವಸ್ತು ಗಳನ್ನು ಅತಿ ಶುದ್ಧವಾಗಿ ಇರಿಸಿರಬೇಕು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಏನೇನು ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವ ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಆಧಾರಗಳ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿರಬೇಕು. ಇವುಗಳನ್ನು

ಬಳಸುವಾಗ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು ಕುಡಿಯುವುದಕ್
ಯೋಗ್ಯವಾದ ನೀರನ್ನು ಮರಳು ಶೋಧಕದ ಮತ್ತು ಚುರುಕ
ಗೊಳಿಸಿದ ಇಂಗಾಲ (activated carbon) ಶೋಧಕ
ಮೂಲಕ ಮೊದಲು ಹಾಯಿಸಿ ಶುದ್ಧ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೆಲವ
ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ
ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಒತ್ತ
ರಿಸುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ನೀರನ್ನು ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬು
ವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಆದರಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಸೋಡಿಯಮ್
ಮುಂತಾದ ಲವಣಗಳ ಲೋಹ ಭಾಗಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ
ತೆಗೆದುಬಿಡಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು "ಡೀಮಿನರಲೈಸೇಷನ್"
(demineralisation) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

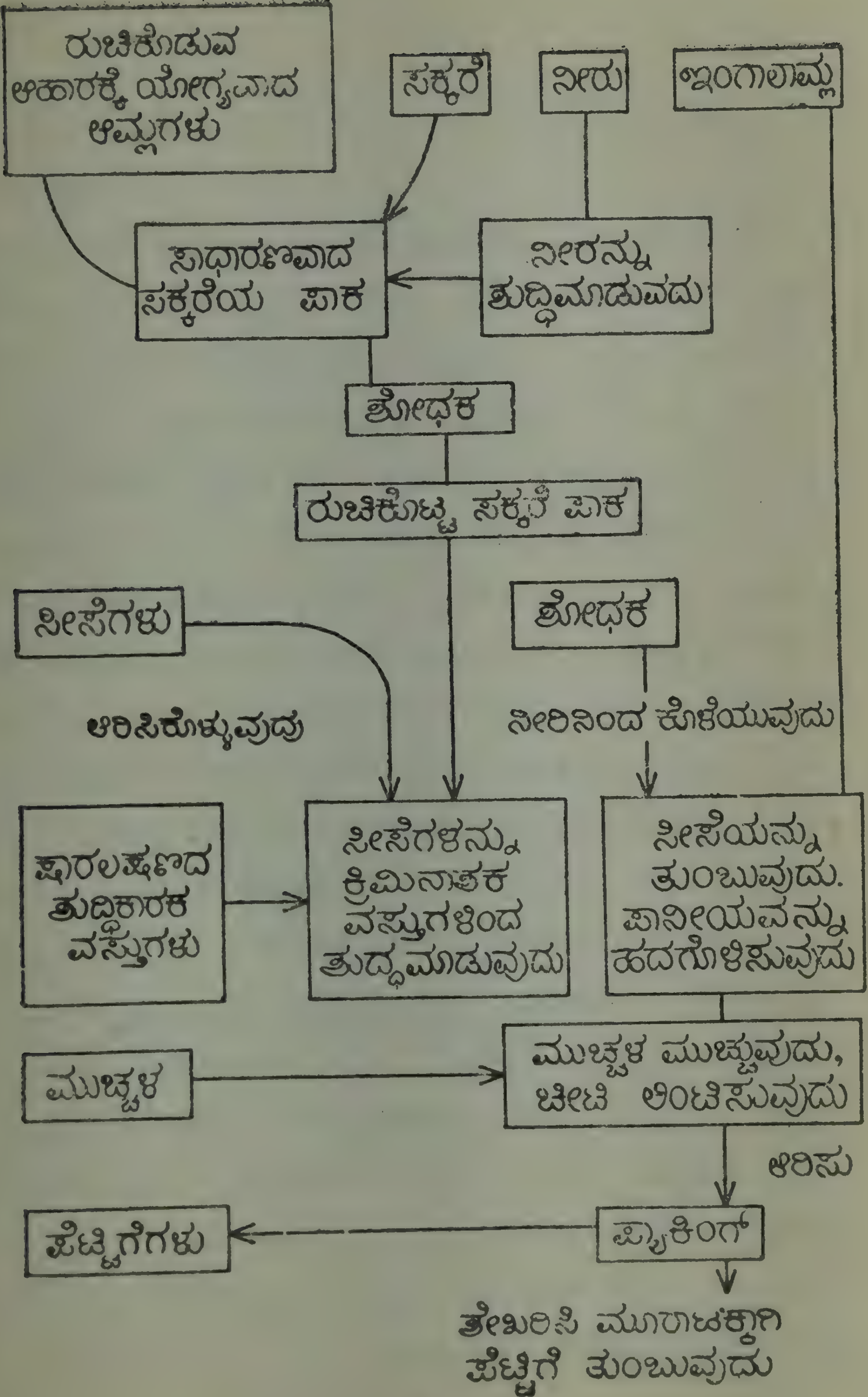
ಈ ರೀತಿ ಶುದ್ಧಮಾಡಿದ ನೀರನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ
ವನ್ನು ತುಂಬುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುವ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬ
ಬೇಕು. ಇದಾದ ನಂತರ, ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ
ವನ್ನು ಈ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುವ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿ,
ಆದರಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬೇಕು. ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ, ನಿಯಮಕ್ಕನು
ಸಾರವಾಗಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ
ಕರಗುತ್ತದೆ. ಒತ್ತಡ ಸಡಿಲವಾದಾಗ, ಕರಗಿರುವ ಇಂಗಾ
ಲಾಮ್ಲದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ, ಹೊರಗೆಡಹಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ
ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿದರೆ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣತೆ ಕಡಿಮೆ
ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ

ತುಂಬುವಾಗ ನೀರಿನ ಶಾಖ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲದ ಒತ್ತಡ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿರಬೇಕು. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಷ್ಟೂ ಮೇಲು.

ಈ ರೀತಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಾತ್ರದ, ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ, ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಈ ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ಪಾನೀಯ ತುಂಬುವ ಮೊದಲು ಶುದ್ಧಮಾಡಿ, ಅನಂತರ ಬಳಸಬೇಕು. ಈ ಸೀಸೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಉತ್ತಮ ತರದ ಗಾಜಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು.

ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕ ಅಥವಾ ಸಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆಯು ಒಂದು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ವಾಸನೆ ಕೊಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದುಂಟು. 'ವಾಸನಾ ವಸ್ತು'ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನೂ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಸೋಡಿಯಮ್ ಬೆಂಜೋಯೇಟ್ (sodium benzoate) ಎಂಬ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಪಾನೀಯವು ಕೆಡದಂತೆ ಎಷ್ಟು ಕಾಲದವರೆಗಾದರೂ ಕಾಪಾಡಬಹುದು. ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸಕ್ಕರೆಯ ರಸವನ್ನು ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವು ಕರಗಿರುವ ನೀರಿನೊಡನೆ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಇವೆರಡೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಒಂದು

ವಿಧಾನವಿದೆ. ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕ ಮತ್ತು ತಣ್ಣ
ಗಿರಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಬೆರಸಿ, ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು
ತುಂಬುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇರಿಸಿದ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುಯ್ಯುತ್ತಾರೆ
ಇದಾದ ನಂತರ ಈ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು
ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪಾನೀಯವನ್ನು ತುಂಬಿದ ಸೀಸೆಗಳ
ಮುಚ್ಚಳಗಳನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ, ಮುದ್ರೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ.
ಅನಂತರ ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ಗುರುತು ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆ
ಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲೇ
1957ರಲ್ಲಿ 300,000,000 ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು
ತುಂಬಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕಿರಿಸಿದರಂತೆ. ಅಮೆರಿಕಾ 1950ರಲ್ಲಿ
ಆಹಾರ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. ಈ
ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಬದಲು ಸೋಡಿಯಮ್ ಅಥವಾ
ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಸೈಕ್ಲಮೇಟ್ ಎಂಬ ಲವಣವನ್ನು ಸಿಹಿ
ಕೊಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುವುದುಂಟು. ಸಕ್ಕರೆಯ ಬದಲು
ಅದರ 550 ರಷ್ಟಾದರೂ ಸಿಹಿ ಕೊಡುವ 'ಸ್ಯಾಕರೀನ್'
(saccharin) ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಯಾಕ
ರೀನನ್ನು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಟಾರೆಣ್ಣೆಯಿಂದ ಬರುವ ಟಾಲ್ವೀನಿನಿಂದ
ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸೋಡಾ ಪಾನೀಯದ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು
ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬುವ ವಿಧಾನದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ 1 ರಲ್ಲಿ
ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



ರುಚಿಕೊಡುವ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಆಮ್ಲಗಳು
ಸಕ್ಕರೆ
ನೀರು
ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ
ಸಾಧಾರಣವಾದ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕ
ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧಿಮಾಡುವದು
ಶೋಧಕ
ರುಚಿಕೊಟ್ಟ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕ
ಸೀಸೆಗಳು
ಶೋಧಕ
ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು
ನೀರಿನಿಂದ ಕೊಳೆಯುವುದು
ಕ್ಷಾರಲಕ್ಷಣದ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು
ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಶುದ್ಧಮಾಡುವುದು
ಸೀಸೆಯನ್ನು ತುಂಬುವುದು. ಪಾನೀಯವನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವುದು
ಮುಚ್ಚಳ
ಮುಚ್ಚಳ ಮುಚ್ಚುವುದು, ಚೀಟಿ ಅಂಟಿಸುವುದು
ಆರಿಸು
ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು
ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್
ತೇಬರಿಸಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕಾಗಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ತುಂಬುವುದು

ಚಿತ್ರ 1

ಕಾಫಿ ಅಭ್ಯಾಸದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅನೇಕರು ಅನುಭವಿಸು ತ್ತಿದ್ದೇವೆ; ಈ ಪಾನೀಯ ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಇದರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಉತ್ಸಾಹವನ್ನೂ ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ " ಕೆಫೇನ್ " (caffeine) ಎಂಬ ಮಾದಕ ವಸ್ತುವುಳ್ಳ ಪಾನೀಯಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ಕಾಫಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವುದಕ್ಕೂ, ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಗೆ ಮಾರು ವುದಕ್ಕೂ, ಅದಕ್ಕಿರುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ವಾಸನೆ (flavour) ಕಾರಣ. ಕಾಫಿ ಇಲ್ಲದ ಮನೆಗಳೇ ಕಡಿಮೆ. ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಗೆ ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯದ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಕೊಡಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲೇ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶದಲ್ಲೂ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿಂದ ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಪರದೇಶ ಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾದ ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉರುವಲಿಗಾಗಿ ಸುಟ್ಟು ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇಲ್ಲಿ ಸಾಕಾದಷ್ಟು ಮತ್ತು ಚೆಲ್ಲು ವಷ್ಟು ಕಾಫಿ ಬೀಜವಿದ್ದುದೇ, ಅದರ ಈ ರೀತಿಯ ಬಳಕೆಗೆ ಕಾರಣ. ಈಗ ಕಾಫಿ ಬೀಜದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಪಾನೀಯದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಅರೇಬಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ coffea arabica ಎಂಬ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಕಾಫಿ ಬೀಜವೇ ಈಗ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ 15 ಬಗೆಯುಂಟು. ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಗೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ತೇವ ಇವೆರಡೂ ಇರುವ ವಾಯುಗುಣ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಇದರ ಹಣ್ಣು ದುಂಡಗೂ, ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದಲ್ಲೂ ಇರುವುದುಂಟು. ದುಂಡಗಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬೆರ್ರಿ ಎಂಬುದಾಗಿ (berry) ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೀಜಗಳಿವೆ. ಬೆರ್ರಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕಿತ್ತು ಆದರ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತೆಗೆದ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಎರಡು ಬೀಜಗಳನ್ನೂ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಪಡೆದು, ರಾಶಿ ಹಾಕಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಈ ಒಣಗಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹುರಿದಾಗ, ಹಿತಕರವಾದ ವಾಸನೆ ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿ ಬೀಜವು ಒಂದು ತರಹ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಹುರಿಯುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.

ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಹದ ಮಾಡುವುದು

ಹೀಗೆ ಒಂದು ಹದಕ್ಕೆ ಹುರಿದ ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ಆದಕ್ಕೆ ಬಿಸಿನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಆದರ ಸಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಾಫಿ ಸಾರ ಅಥವಾ ಡಿಕಾಕ್ಷನ್ ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಉಪಕರಣಗಳುಂಟು. ಮನೆಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಹೋಟೆಲುಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಬಳಸುವ ಕಾಫಿ ಫಿಲ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ

ಅನೇಕ ವಿಧವುಂಟು. ಕಾಫಿಯನ್ನು ಫಿಲ್ಟರ್‌ಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ
ಸಾರವನ್ನು ಎಷ್ಟು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇಳಿಸಿದರೆ ಅಷ್ಟು ಉತ್ತಮ
ಕಾಫಿ ಫಿಲ್ಟರ್‌ನ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳ ಗಾತ್ರ ಒಂದೆ
ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು. ಅದು ಎಷ್ಟುಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ಅಷ್ಟು
ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹುರಿಯದಿದ್ದರೆ, ಅದು
ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಬೀಜದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ
ಕಾಫಿಗೆ ರುಚಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಈಚೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೃತಕ
ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ, ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಹುರಿಯು
ವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಪಡೆದು, ಕಾಫಿ ಬೀಜದ
ಹುರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. 54 ನಿಮಿಷಗಳ
ಕಾಲದಲ್ಲಿ, 1500 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು
525000 B.T.U. ನಷ್ಟು ಶಾಖವನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಸರಿಯಾಗಿ
ಹುರಿಯಬಹುದು. ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ದಹನ ಹೊಂದಿ
ದಾಗ, ಉಂಟಾಗುವ ಅನಿಲಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಪಡೆದಿರು
ತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಅನಿಲಗಳ ಪೈಕಿ, ಸಾರ
ಜನಕ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ, ನೀರಿನ ಆವಿ ಇವೇ ಮುಖ್ಯವಾದುವು.
ಶಾಖ ಸಹಿತವಾದ ಈ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ರಭಸದಿಂದ
ಹರಿಸಿ, ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಶಾಖಕ್ಕೆ
ಕಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ರೋಸ್ಟರ್
ಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬಳಸಿ, ಶಾಖವನ್ನು
ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಏರಿಸದೆ, 800°–900°F ಉಷ್ಣತೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ

ಮಾಡಿ, ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ವಾಸನೆಯನ್ನೂ, ಒಂದು ತರಹೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನೂ ಕೇವಲ ಹನ್ನೆರಡು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತರುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಒಂದೇ ಸಮ ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದ (continuous roasting) ಶಾಖವು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ನಷ್ಟವಾಗದೆ ಕಾಫಿ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣ ಇವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು 500°Fಗೆ ಇಳಿಸಿ ಐದು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲೇ ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಹುರಿಯುವುದೂ ಈಗ ಸಾಧ್ಯ.

ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿರುವ 'ಕೆಫೇನ್' ಎಂಬ ಮಾದಕ ವಸ್ತುವು ಕಾಫಿಯ ರುಚಿಗೆ ಕಾರಣವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಫೇನಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಸಾಹ, ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಬಹುದು. ಈಗ ಕೆಫೇನಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಯೂ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕಾಫಿಯನ್ನು (decaffeinated coffee) ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಕಾಫಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಧಕ ಉಂಟಾಗಲಾರದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಇರಿಸಬಹುದಾದ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯನ್ನೂ ತಕ್ಷಣವೇ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಕಾಫಿಪುಡಿಯನ್ನೂ (instant coffee) ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಹಸುರು ಬಣ್ಣದ ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ನೀರಿನ ಹಬೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೆತ್ತಗೆ ಮಾಡಿ, ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ಆವಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉಳಿದಿರುವ ದ್ರಾವಕವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಆವಿರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು ತೆಗೆದು ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

ಕೋಲಾ

ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ
ನಕ್ಷತ್ರದಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಎಂಟು ಬೀಜಗಳಿಂ
ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇವೇ ಕೋಲಾ ಹಣ್ಣಿನ ಬೀಜಗಳು. ಆಫ್ರಿಕ
ಖಂಡದ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ಆಹಾರದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ
ಈ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಗಿಯುವುದುಂಟು. ಕಾಫಿ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು
ಕೆಫೇನ್ ಇದೆಯೋ, ಅದರ ಎರಡರಷ್ಟಾದರೂ ಕೆಫೇನನ್ನು ಈ
ಬೀಜಗಳು ಪಡೆದಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಗೆಯ ವಾಸನಾ
ಯುಕ್ತ ಎಣ್ಣೆಯೂ, ಗ್ಲೂಕೋಸೈಡ್ ಎಂಬ ಗ್ಲೂಕೋಸ್
ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಂಯುಕ್ತವೂ ಇವೆ. ಕೋಕಾ ಕೋಲ
ಎಂಬ ಪಾನೀಯ ಈಗ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ
ತಿಳಿದಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೃದಯದ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ
"ಕೊಲಾರಿನ್" ಎಂಬ ವಸ್ತುವೂ, ಕೋಲಾ ಬೀಜದಿಂದ
ಪಡೆದಿರುವ ಸಾರವೂ ಸೇರಿವೆ. ಇಂಡಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲೂ, ಈಗ
ಕೋಲಾ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈಗ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ
ಕೋಕಾ ಕೋಲ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿರುವ
ಕಾರ್ಖಾನೆ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹಸಂಗತಿಯೇ
ಸರಿ.

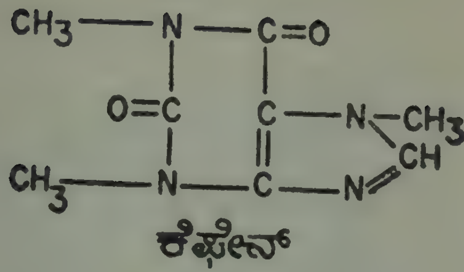
"ಕೋಕಾ" ಎಂಬ ಸಸ್ಯವನ್ನು (erythroxylon
coca) ಪೆರು, ಬೊಲೀವಿಯಾ ಮುಂತಾದ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾದ
ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ

" ಕೊಕೇನ್ " (cocaine) ಎಂಬ ಕ್ಷಾರ ಅಡಗಿದೆ. ಕೊಕೇನ್ ಗುಂಪಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ 'ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರ' ಗಳೆಂದು (alkaloids) ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೊಕೇನನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಜ್ಞಾನ ವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುವೆಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಕೋಕಾ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಅಥವಾ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಗೆಯ ಬೂದಿಯ ಸಮೇತ ಅಗೆಯುವುದು ಹಿಂದಿನ ಜನಾಂಗದ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿತ್ತು. ಕೋಕಾ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಸುಲಭ ಆಯಾಸ ಪರಿಹಾರ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮಾನವನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಶ್ರಮವಹಿಸಿ, ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ, ಸಿಂಹಳದ್ವೀಪ, ಜಾವಾ, ಮತ್ತು ಫಾರ್ಮೋಸಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

3. ಕೆಫೇನ್

ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ " ಕೆಫೇನ್
ಎಂಬ ವಸ್ತುವು ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಶ್ರೇಷ್ಠ. ಟ
ಕಾಫಿ, ಕೋಕೊ ಮುಂತಾದ ಮಾದಕ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದ
ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ರುಂಗೆ ಎಂಬಾತ 1820 ರ
'ಕೆಫೇನ್' ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಪಡೆದನು. ಆದ
ಇದನ್ನು ಈಗ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಕೃತಕವಾಗಿಯೂ
ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಪ್ಯೂರೀನ್‌ಗಳೆಂಬ (Purines) ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತ
ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದಾದ ಕೆಫೇನನ್ನು ಎಮಿಲ್ ಫಿಷರ
(Emil Fischer) ಎಂಬ ಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಬಾಬಿ
ಟ್ಯೂರಿಕ್ ಆವ್ಲ ಎಂಬ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರ
ಸಿದ್ದಾನೆ. ಕೆಫೇನಿನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ
ಬರೆಯಬಹುದು.



ಕೆಫೇನ್

1, 3, 7, ಟ್ರೈಮೀಥೈಲ್ ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲವೆನ್ನಿಸಿಕೊಂಡ ಕೆಫೇನನ್ನು ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿಯೂ ತಯಾರಿಸಿದ್ವಾರೆ. ಕಾಫಿಯಿಂದ ಕೆಫೇನನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ, ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಏನೂ ಬಾಧಕವಿಲ್ಲದ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಇದು ಉಪವಸ್ತುವಾಗಿ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಟೀ ಎಲೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುಬಹುದು. ಕಾಫಿಗಿಂತಲೂ ಟೀಯಲ್ಲಿಯೇ, ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು.

ಕೆಫೇನನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೋ ಅಲ್ಲಿಯ ಜನರು ಈ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಾರವನ್ನು ನೀರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಡೆದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಚೋದಕ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಅನೇಕ ಶತಮಾನಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ, ಅರಿತಿದ್ದರಂತೆ. ಕೆಫೇನನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಅನೇಕ ಪಾನೀಯಗಳು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೂ, ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕೂ, ಅದರ ಪ್ರಚೋದಕ

ಗುಣವೇ (stimulating) ಕಾರಣವೆಂಬುದು ಖಚಿ
ವಾಗಿದೆ.

ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಕೆಫೇನಿಗೆ ಕೆಲವು ಔಷಧ ಗುಣಗಳ
ಇರುವುದರಿಂದ, ಅನೇಕ ತರಹ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ವಿಶೇ
ಬಳಕೆಯುಂಟು. ತಲೆನೋವು ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಅನೇ
ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆರಸಿರುವುದುಂಟು. ಇದರ ಸೇವನ
ಯಿಂದ ಮೂತ್ರ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ (diuretic
ಮೂತ್ರಬದ್ಧತೆಯುಂಟಾದಾಗ, ಇದನ್ನೊಳಗೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು
ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ
"ಮಯಿರ್ಫಿನ್" ಎಂಬ ವಿಷವಸ್ತುವು ಆಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ದೇಹವನ್ನು
ಸೇರಿದಾಗ ಅದರ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು 'ಕೆಫೇನ್' ಸೇವನೆ
ಯಿಂದ ಹೋಗಲಾಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಟೀ ಸಸ್ಯವನ್ನು (theaceae) ಬೆಳೆದು, ಅದರ ಎಲೆಗಳ ಲ್ಲಿರುವ ' ಟೀ ' ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪಾನೀಯಗಳ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೈನಿಂದಲೇ ಆರಿಸಿ, ಒಣಗಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಕಷಾಯ ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲೇ ಇರಿಸಿದ ' ಟೀ ' ಎಲೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಒಣಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಕೃತಕವಾಗಿ ಶಾಖ ವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಬೇಗನೆ ಒಣಗಿಸ ಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಒಣಗಿಸಿದ ಎಲೆಗಳು ಹಸುರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಕಪ್ಪಗಿರುವ ' ಟೀ ' ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯ ಬಹುದು. ಟೀ ಪಾನೀಯದ ತಯಾರಿಕೆಯು ಒಂದು ಕುಶಲ ವಿದ್ಯೆಯೇ ಆಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಟೀಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದೂ, ಹಸುರು ಅಥವಾ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಅರ್ಧಮಾತ್ರ ಆಗಿರುವ ಟೀಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದೂ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬಗೆಯ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಟೀ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳೂ, ಹದ ಮಾಡುವುದು ಇವೇ ಟೀಯ ರುಚಿ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು.

ತೋಟದಿಂದ ಆ ಕ್ಷಣವೇ ಹಸುರಾದ ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸಾಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಕಪ್ಪಗಿರುವ ಟೀಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಎಲೆಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹರಡುತ್ತಾರೆ
ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳಿಂದ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ತೇವವೆ
ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟು, ಟೀಗೆ ಒಂದು ತರಹ ರುಚಿ ಬರುತ್ತದೆ.
ಎಲೆಗಳು ಉದುರುವಾಗ ಶಾಖ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೊಳಪಟ್ಟ ಗಾ
ಯನ್ನು ಆ ಎಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಸುವುದರಿಂದ ಟೀಯ
ಬಹುಬೇಗನೆ ರುಚಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದಾದಮೇಲೆ
ಎಲೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊರಳಿಸುವುದರಿಂದ, ಅದರ ಕೋ
ಗಳಿಂದ ರಸವು ಬೇಗನೆ ಹೊರಗೆ ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ
ವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿತ್ತಾಳೆಯ ತಿರುಗಣೆಯ ಸಹಾಯದಿಂ
ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊರಳಿಸಬಹುದು. ಈ ತಿರುಗಣೆಗೆ ಹತೋ
ಯಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡವನ್ನು ಬೇಕಾದಂತೆ ಹೆಚ
ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಸುವ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಪೆಟ್ಟ
ಯಂತಿರುವ ತಿರುಗಣೆಯ ತುಂಬ ಉದುರುತ್ತಿರುವ ಟ
ಎಲೆಗಳನ್ನೇ ತುಂಬಿ ಒಂದು ಹಿತ್ತಾಳೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಮೇಜಿ
ಮೇಲೆ ಸೊಟ್ಟಾಗಿ ಉರುಳಿಸಿ, ಮುವ್ವತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾ
ದಲ್ಲಿಯೇ ಟೀ ಎಲೆಗಳ ಕೋಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸಿ
ರಸವನ್ನು ಹರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎರಡನೆಯ ಸಲ, ಇದೇ ರೀತಿಯ
ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ, ಎಲೆಗಳು ತಿರುಚಿಕೊಂಡ
ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಈಗ ಎಲೆಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ರಸವು ಅಂಟಿಕೊ
ಡಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಈಗ ತಾಮ್ರದ ಕೆಂಪನ್ನು ಪಡೆಯ
ತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಈ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಈಗ ಹತ್ತಿರ ಇರುವವ
ಅನುಭವಿಸಬಹುದು. ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಟೀ ಎ

ಗಳ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಛಿದ್ರ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಉರುಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಚಂಚುಪಾತ್ರೆಯೊಂದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳು (enzymes) ಪಾತ್ರವಹಿಸಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ (oxidation) ಎಂಬ ಕ್ರಿಯೆಯು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉರುಳಿಸಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಮಂದವಾಗಿ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಹರಡಬೇಕು. 75°–80°F ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ಈ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೇವವಿರುವ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಇರಿಸಿರಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಎಷ್ಟು ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಅಷ್ಟೇ ಒಳ್ಳೆಯ ರುಚಿಕರವಾದ ಟೀಯು ಒದಗುತ್ತದೆ. ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉರುಳಿಸಿ, ಹದ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೂ, ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮೂರೂವರೆ ಘಂಟೆಗಳ ಅವಧಿಯಾದರೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿದ ಕುಲುಮೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುವ ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲವಾದನಂತರ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. 170°–180°F ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಗಾದ ಟೀ ಎಲೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿದ

ಮೇಲೆಯೂ ಸಹ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವು
ಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖದಲ್ಲಿರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ
ಟೀ ಎಲೆಗಳ ಲಕ್ಷಣವು ಕೆಡದೆ ಕಾಪಾಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆ
ಗಳನ್ನು ವಂದರಿಯಾಡಿ, ಪಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ
ಹಾಳೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ತುಂಬಿ ಮಾರಾಟ
ಕ್ಕಿರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೊಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಯೂ, ನೂರು
ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಟೀ ಪ್ಯಾಕೆಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ, ವ್ಯಾಪಾ
ರಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತ ನಂತರ ನೀರಿನ ಹಬೆಯ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ
ಒಳಪಡಿಸುವುದರಿಂದ, ಆ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರಹ ಹಸಿರು
ಬಣ್ಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. 160°F ಉಷ್ಣತೆಯುಲ್ಲಿರಿ
ಸಿದ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಟೀ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೃದುತ್ವ ಮತ್ತು ಪುಡಿ
ಮಾಡಬಹುದಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ,
ಇದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದಿ ನಾಶವಾಗು
ವುದಕ್ಕೆ, ಸಹಕಾರಿಯಾದ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳೂ
(enzymes) ಸಹ ತಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳು
ವುದರಿಂದ, ಟೀ ಎಲೆಗಳ ಲಕ್ಷಣವು ಕಾಪಾಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
ಇದಾದ ನಂತರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಪುನಃ ಹೊರಳಿಸಿಯೂ,
ಒಣಗಿಸಿಯೂ, ಒಂದು ತರಹ ಬಿಗಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಾರೆ.
ಹೆಚ್ಚು ಬಿಗಿ ಹೊಂದಿದ ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮತ್ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆಗೂ
ಒಳಪಡಿಸಲಸಾಧ್ಯ. ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮ ವರ್ಗದ ಹಸಿರು ಟೀ

ಎಲೆಗಳು ಬೇಕಾದರೆ, ಹೀಗೆ ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ದೊಡ್ಡ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಚದುರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈಗ ಟೀಗೆ ಹೊಳಪು ಬರುತ್ತದೆ. ಹಸಿರು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಸ್ಥವಾದ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಎಲೆಯನ್ನು ಅರ್ಧ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ (semifermentation process) ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖದ ಬಿಸಿಯಿಂದ ತೋಟದಲ್ಲೇ ಬಾಡಿದ ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನಯವಾಗಿ ಉರುಳಿಸಿ, ಕೈನಿಂದ ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಾದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಈ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಅವುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಟೀಯನ್ನು ಆ ಕ್ಷಣವೇ ತಯಾರಿಸಬೇಕಾದರೆ (instant tea) ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಟೀ ಸಾರವನ್ನು ಚುರುಕಿಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಇಂಗಿಸಿಯೂ, ಮಾಲ್ಟೊಡೆಕ್ಸ್ಟ್ರಿನ್‌ಗಳೆಂಬ (maltodextrins) ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಯೂ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ "ಇನ್‌ಸ್ಟೆಂಟ್ ಕಾಫಿ" ಎಂಬ ಕಾಫಿಯನ್ನೂ ತಯಾರಿಸುವುದು. ಟೀ ಸಾರವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕಿರಿಸುವುದು ಒಂದು ವಾಡಿಕೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಈಚೆಗೆ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಟೀ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಸುವುದರಿಂದ, ಒಳ್ಳೆಯ "ಇನ್‌ಸ್ಟೆಂಟ್" ಟೀ ಪುಡಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ದ್ರಾವಣತೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಲೂ ಬಹುದು.

ಕ್ರಿ. ಪೂ. 2737ರಲ್ಲಿ ಚೀನಾ ದೇಶದವರು ಕಂಡು ಹಿಡಿ
ಟೀಯು ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡಿ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಜನಪ್ರಿಯ
ವಾಯಿತು. 17ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯದವರಿಗೂ, ಇಗ್ಲೆಂಡಿ
ನಲ್ಲಿ ಇದು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿರಲಿಲ್ಲ. ಟೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನ
ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿದ ನಂತರ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನ
ಬೇಕೆಂದು ಕೆಲವರು ಭಾವಿಸಿದ್ದರು. 1658ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ,
ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಟೀಯನ್ನು ಇತರರು ಬಳಸಲು
ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಚೀನಾದವರು ಇದನ್ನು "ಚಾ" ಎಂಬು
ದಾಗಿಯೂ, ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು 'ಟೀ' ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ
ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ಟೀಯು
ಜಾವಾದಿಂದ ಒದಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಭಾರತ ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಟೀಯ ಉತ್ಪತ್ತಿ : ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು

	ಮಿಲಿಯನ್ ಪೌಂಡುಗಳು
ಉತ್ತರ ಭಾರತ	483
ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ	99
ಸಿಲೋನ್	315

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟೀಯ ಬಳಕೆ

	ಮಿಲಿಯನ್ ಪೌಂಡುಗಳು
ಮುಂಬೈ	50
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂ	25

ಪೂರ್ವ ಪಂಜಾಬ್	15
ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ	25
ಮಿಕ್ಕ ಭಾಗಗಳು	25

ಪ್ರಪಂಚದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಟೀಯ ಬಳಕೆ

	ಮಿಲಿಯನ್ ಪೌಂಡುಗಳು
ಬ್ರಿಟನ್ (U.K.)	420
ಐರ್‌ಲೆಂಡ್	26
ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡ್	14·1
ಕೆನಡಾ	35·3
ಅಮೇರಿಕಾ (U.S.A.)	82.5
ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ	49·3
ರಷ್ಯ	53·0
ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್	24.6

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನೂ ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಟೀ ಕುಡಿಯುತ್ತಾನೆ?

	ಪೌಂಡುಗಳು
ಭಾರತ	0·37
ಬ್ರಿಟನ್	8·70
ಐರ್ಲೆಂಡ್	7·75
ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ	6.50

ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡ್	7·80
ನ್ಯೂಫೌಂಡ್‌ಲೆಂಡ್	5·00
ರಷ್ಯ	0·25
ಕೆನಡಾ	2.80
ಹಾಲೆಂಡ್	2·75
ಪರ್ಷಿಯಾ	1·75
ಅಮೆರಿಕಾ	0.57
ಜಪಾನ್	1·00

5. ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ಪಾನೀಯಗಳು

ಮದ್ಯಸಾರವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕೆಲವು ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು "ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್" ಎಂಬ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ದ್ರವಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ, ಅನಂತರ ಬರುವ ಭಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಅನೇಕ ಪಾನೀಯಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ರುಚಿಯನ್ನೂ, ಆಹ್ಲಾದವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ "ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್" ಎಂಬ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವಿರುವುದರಿಂದ, ಅದರ ವಿಚಾರ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವ ಆವಶ್ಯವಿದೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಂಬ ದ್ರವವು ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಹೋಲುವ ವಸ್ತು. ಇದು ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ನೀರಿಗಿಲ್ಲದ ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ಒಂದು ಇದರ ವಾಸನೆ, ಮತ್ತೊಂದು ಇದಕ್ಕಿರುವ ದಹನ ಹೊಂದುವ ಸ್ವಭಾವ. ಇವಲ್ಲದೆ, ಇದಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ಅನೇಕ ರಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೂ ಇದು ಪಡೆದಿದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಗೆಯುಂಟು. ಅವುಗಳನ್ನು "ಪ್ರೈಮರಿ", "ಸೆಕೆಂಡರಿ" ಮತ್ತು "ಟರ್ಷಿಯರಿ" ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈಗ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಈಥೈಲ್

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಪ್ರೈಮ
ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು (C_2H_5OH). ಇದರಂತೆಯೆ
—OH (ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್) ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅನೇ
ವಸ್ತುಗಳುಂಟು.

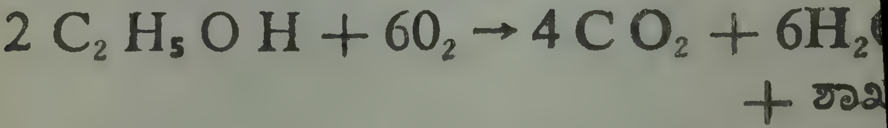
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 'ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್
ಎಂಬುದು ಮೊದಲನೆಯದು. ಇದು ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲನ್ನು ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಲಿದರೂ ವಿಷವಸ್ತುವಾದ್ದರಿಂದ,
ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಹಾನಿಕರ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ, ಅದು ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲೇ
ಅಥವಾ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ
ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಿ, ಅದು ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲೇ
ಆಗಿದ್ದರೆ, ಕೂಡಲೆ ನಿಷೇಧಿಸಬೇಕು. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲನ್ನು ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಅಯೋಡೈಡು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದ
ಅಯೋಡಿನ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟು ದ್ರಾವಣ,
ಇವುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಒಂದು
ಬಗೆಯ ಸುವಾಸನೆಯುಳ್ಳ 'ಅಯಡೋ ಫಾರಮ್' ವಸ್ತು
ವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ (iodoform test). ಮೀಥೈಲ್
ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಈ ರೀತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸಿದಾಗ
ಅಯಡೋ ಫಾರಮ್ಮನ್ನು ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ
ದರೆ, ಅದು ಅಹ್ಲಾದವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ತಾತ್ಕಾ

ಲಿಕವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಸೇವಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಉಂಟಾಗಿ, ಮಾನಸಿಕ ದುಸ್ಥಿತಿ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಅಭ್ಯಾಸವುಳ್ಳವರು ಅದಿಲ್ಲದೆ, ಯಾವ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವುದೂ ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ, ದಿನೇ ದಿನೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅದು ದುರಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿ. ನಮ್ಮ ದೇಹಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೇ ಕೆಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅಭ್ಯಾಸ ಮುಂದುವರಿದರೆ, ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗಿ ಮನುಷ್ಯರು ಮೃತ್ಯುವಿಗೀಡಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಸೇವನೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಷ ವಸ್ತುವಾದ ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೂ, 'ಪಿರಡೀನ್' ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನೂ ಬೆರಸುವುದುಂಟು (denaturing). ಮಿಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸೇರಿದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಮೆಥಿಲೇಟೆಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್ (methylated spirit) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಸ್ಪಿರಿಟ್ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಉರಿಸಲು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ದಹ್ಯವಸ್ತು. ಆದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರಿದಾಗ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ದಹಿಸುವ ಲಕ್ಷಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗಿ, ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮೀರುವಂತೆ ನೀರು ಬೆರೆಸಿದರೆ ಇದು ದಹನ ಹೊಂದುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ದಹನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಇದು ಪ್ರೂಫ್‌ಸ್ಪಿರಿಟ್ (proof spirit) ಅನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ

ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಿದಾಗ, ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸ್ಫೂ
ಚೈತನ್ಯ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಅದರ ಉರುವಲ ಸ್ವಭಾವವೇ ಕಾರ
ನಾವು ಉಸಿರಾಡುವಾಗ, ಗಾಳಿಯಿಂದ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಆ
ಜನಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ದೇಹದಲ್ಲೇ ದಹ
ಹೊಂದಿ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನೂ ನೀರಿನ ಆವಿಯನ್ನೂ ಕೊ
ವುದಲ್ಲದೆ, ಶಾಖವನ್ನೂ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.



$$2\,C_2H_5OH + 6O_2 \rightarrow 4\,CO_2 + 6H_2O$$
$$+ \text{ಶಾಖ}$$

ಈ ಶಾಖವು ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಚೈತನ್ಯರೂ
ವನ್ನು ಬೇಗನೆ ತಾಳುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾ
ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಅದು ನಮ್ಮ ರಕ್ತ ಚಲನೆಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ
ವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿ
ಜನರು ಮದೋನ್ಮತ್ತರಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ
ಬೇಕಾದರೆ, ಅವರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಇರಲಾರದು. ರಾತ್ರಿವೇಳೆಯ
ಮೋಟಾರ್ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸೇವಿಸಿದವರ
ಎಂದಿಗೂ ನಡೆಸಬಾರದು. ಅವರ ದೃಷ್ಟಿ, ತೀರ್ಮಾ
ಮಾಡುವ ಲಕ್ಷಣ, ಇವು ಅಷ್ಟು ಚುರುಕಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ
ಅಫಾತಗಳುಂಟಾಗಬಹುದು.

ಈಗ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಸೇವಿಸದೆ, ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲಿಕ್ ಪಾನೀಯಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ.
ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ನಿಗದಿ ಮಾಡಿರುವಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇ
ಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಔಷಧಗಳಲ್ಲೂ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾ

6 ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ತಯಾರಿಕೆ

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಗಂಜಿ, ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಎಂಬ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಎಥಿಲೀನ್ (C_2H_4) ಎಂಬ ಇಂಗಾಲ ಜಲಜನಕ ಸಂಯುಕ್ತದಿಂದ, ಇದನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿಯೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದಿದಾಗ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಉಂಟಾದುದ್ದನ್ನು ಕಂಡ ಜನರು ಅದನ್ನು ಆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನು 'ಯೀಸ್ಟ್' ಹುದುಗುಪುಡಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ನನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್ ($C_6H_{12}O_6$) ಎಂಬ ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದಲೂ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲೇ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ದಿನವಹಿ ಬಳಸುವ ಸಕ್ಕರೆ ($C_{12}H_{22}O_{11}$), ಗಂಜಿ $(C_6H_{10}O_5)_n$, ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ $(C_6H_{10}O_5)_n$ ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ನಿಗೊಳಪಡಿಸಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಇರಿಸಿದರೆ, ಅದು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ರಸವು ಸಾಕರೋಮೈಸೀಸ್ (saccharomyces) ಎಂಬ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ "ಯೀಸ್ಟ್" ಸಸ್ಯದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು, ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯುಂಟು. ಕೆಲವು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಬಹುದಾದ

ಸಕ್ಕರೆಗಳ ಪೈಕಿ, ಸುಕ್ರೋಸ್, ಮಾಲ್ಟೋಸ್, ಗ್ಲೂಕೋಸ್
ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್ ಮತ್ತು ಮಾನ್ನೋಸ್‌ಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು
ಯೀಸ್ಟ್ ಸಸ್ಯವು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬೇಕಾದ
ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಎಂಜೈಮುಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ರಾಸಾ
ನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳೇ ಕಾರಣ. ಯೀಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ 'ಜೈಮೇಸ್
(zymase) ಎಂಬ ಎಂಜೈಮು, ಪ್ರೋಟೀನ್ ಸ್ವಭಾವ
ಜೈಮೇಸ್ ಮತ್ತು ಡೈಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, D-ರಿಬೋಸ್
ಅಡೆನಿನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೊಟಿನ್ ಅಮೈಡುಗಳಿಂದಾದ ಕೋಜೈ
ಮೇಸ್ (cozymase) ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ಎಂಜೈಮಿ
ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ. ಈ ಎಂಜೈಮು ಮಾನೋ ಸ್ಯಾಕರೈಡುಗಳಾ
ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್ ಮತ್ತು ಮಾನೋಸ್‌ಗಳನ
ಬೇಗನೆ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಯೀಸ್
'ಇನ್‌ವರ್ಟೇಸ್' (invertase) ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದ
ಎಂಜೈಮು ಇದೆ. ಇದೇ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಗ್ಲೂಕೋಸಾ
ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು.

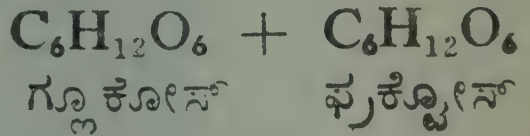
ಗಂಜಿಯಿಂದಲೂ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ 'ಬೀರ್
ಮತ್ತು 'ಏಲ್' ಎಂಬ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ
ಗಂಜಿಯನ್ನು 'ಮಾಲ್ಟ್' ಅಥವಾ ಬಾರ್ಲಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ
ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ, ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯನ
ಮೊದಲು ಪಡೆಯಬೇಕು. ಮೊಳಕೆ ಬಂದ ಬಾರ್ಲಿ ಬೀಜದಲ
ಗಂಜಿಯನ್ನು ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣ ಮಾಡಿಸುವ 'ಅಮೈಲೇಸ್' ಗಳ
ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಅಮೈಲೇಸ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ 'ಡಯ

ಸ್ಟೇಸ್' (diastase) ಎಂಬುದು ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಇದನ್ನು ಬಳಸಿ, ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀರ್ ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಬಾರ್ಲಿಯಲ್ಲಿರುವ 'ಮಾಲ್ಟೇಸ್' (maltase) ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ಎನ್ಜೈಮು ಮಾಲ್ಟೋಸನ್ನು ಗ್ಲೂಕೋಸಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಗ್ಲೂಕೋಸಿನಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಯೀಸ್ಟಿನಲ್ಲಿರುವ 'ಜೈಮೇಸ್' ಎಂಬ ಎನ್ಜೈಮು ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣ. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿನ ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣದಿಂದ ಗ್ಲೂಕೋಸಾದ ಮೇಲೆ, ಆ ಗ್ಲೂಕೋಸಿನಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಇನ್‌ವರ್ಟೇಸ್



$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow$$



$$C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$$

ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಫ್ರುಕ್ಟೋಸ್

ಜೈಮೇಸ್



$$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$$

ಶೇಕಡ 10 ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ದ್ರಾವಣವು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುವುದಕ್ಕೆ ಅತಿ ಶ್ರೇಷ್ಠ. ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 15 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಏರಬಹುದು. ಆದರೂ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 12ಕ್ಕೆ ಏರಿದಾಗ 'ಯೀಸ್ಟ್' ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾನೀಯಗಳು ಕೆಡದಂತಿರಬೇಕಾದರೆ, ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್
ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಾದರೂ ಮಿತಿ ಮೀ
ಸೇವಿಸಿದಾಗ, ಅದು ನರಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ
ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಆವಿರೂಪದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೇರಿ, ವಿಷವಾಗಿ
ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಯ ಕೇಂದ್ರವಾದ ಮಿದುಳಿನ
ಮೇಲೆ ಇದು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿ, ನಮ್ಮ ಭಾವೋ
ದ್ರೇಕ, ಕಲ್ಪನಾಶಕ್ತಿ, ತೀರ್ಮಾನ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿ, ಚಾತುರ್ಯ,
ಗ್ರಹಣಾಶಕ್ತಿ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನಮ್ಮ ಹತೋಟಿ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ.
ಮಾನಸಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮತ್ತು
ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ನಮ್ಮ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ
ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಮುಂದುವರಿದರೆ ರಕ್ತ ಚಲನೆ,
ಉಸಿರಾಡುವಿಕೆ ಇವುಗಳ ಮೇಲೂ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿ,
ಜನರು ಮೃತರಾಗಬಹುದು. ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ರಸಗ್ರಂಥಿಯು
(pituitary gland) ಅತಿ ಚುರುಕಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿ, ಮೂತ್ರ
ವಿಸರ್ಜನೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ನಾವು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸದೆ, ಬರಿ
ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಅದು ಕೇವಲ
ಎರಡು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ.
ನಮ್ಮ ಜಠರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಿದ್ದಾಗ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಅಷ್ಟು ಬೇಗ
ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗವು ಗಂಟೆಗ

ಎಂಟು ಗ್ರಾಂ ತೂಕದಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಗೊಳಪಡಿಸಬಲ್ಲದು. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ, ಮೇದಸ್ಸು ಒದಗಿಸುವಷ್ಟು ಶಾಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗದಿದ್ದರೂ, ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಒದಗಿಸುವ ಶಾಖಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸೇರುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದರೆ, ಆದರಿಂದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚು. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಶೇ. 0.05 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇದ್ದಾಗ, ಮನುಷ್ಯರು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ವರ್ತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಶೇ. 0.06 ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿದ್ದಾಗ, ಜನರು ಉನ್ಮತ್ತರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಶೇ. 0.26 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಜನರಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಸೇರಿದ್ದರೂ, ಅವರಲ್ಲಿ ಪ್ರಜ್ಞೆಯೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ 0.3 – 1.3% ಇದ್ದಾಗ, ಜನರು ಮೃತಹೊಂದುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ದೇಹದ ಪ್ರತಿ ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೆ 6–8 ಗ್ರಾಂ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇದ್ದರೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಮೃತ್ಯುವು ಖಂಡಿತ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದರೂ, ಅದನ್ನು ಗಮನಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದು ಸಮಾಜದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಮನೋವೃತ್ತಿಯನ್ನೇ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಅವರ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಿಸುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ,

ವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದು, ದೇಶದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆಯೆ
ಆಗಿದೆ. ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಚೈತನ
ವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದರ ಬದಲು, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೇ ಸೇವಿಸಿ
ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದರೆ, ದೇಹದಲ್ಲಿ ಜೀವಸತ್ವಗಳ ಅಭಾ
ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಇದು ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ
ವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಖಂಡಿತ ಸಂಭವಿಸಬಾರದು. ಇದನ್ನು
ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸರ್ಕಾರದವರೇ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ
ಜೊತೆಗೆ ಬೇಡದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಅದರ ಸೇವನೆಯಲ್ಲಿ
ನಿರುತ್ಸಾಹವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳ
ಪಡಿಸಿದ (denatured) ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಯಾರೂ
ಸೇವಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಯೇಲ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಸೇವನೆ
ಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸುವ ಒಂದು ಮಸೂದೆಯನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿದರು.
ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರ ಮೊದಲು ಜಠರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ
ವಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಬಲದಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು
ತೀವ್ರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಸೇರಿದ ಪಾನೀಯಗಳು
ಬೇಗನೆ ರಕ್ತಗತವಾಗುತ್ತವೆ. ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗವು, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ
ರಲ್ಲೂ, ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ,
ಒಂದೊಂದು ಪಾನೀಯವೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವೇಗದಲ್ಲಿ ದಹನ
ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ಪಾನೀಯಗಳು ಬೇರೆ ರೀತಿ
ಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಆಕಾರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ,

ಅವನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ತ ಹರಿಯುವುದರಿಂದ, ಆತನು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೀಡಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಆತನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವನಿಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಣ್ಣಗಿರುವವರು, ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೂ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿಗೂ ಈಥರ್ ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ದ್ರವಕ್ಕೂ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವುಂಟು. ಆದರೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಬಳಸಿ, ಈಥರ್ ದ್ರವವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಮಿದುಳಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಂದಗೊಳಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಈಥರಿಗೆ ಇದೆ. ಮಿದುಳಿನ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಜನರು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸುಖ ಅನುಭವಿಸಿದರೂ, ಅದನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮವೆಂದೇ ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಉದ್ರೇಕಗೊಳ್ಳುವವರೂ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಶ್ರಮ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರೂ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಆಲೋಚನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವವರೂ ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಸೇವಿಸಿದ ಬೀರ್, ವೈನ್ ಮುಂತಾದ ಪಾನೀಯಗಳಿಂದ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಿದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಆಹಾರದ ಜೀರ್ಣತೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಇದು ಬೇಗನೆ

ನಿದ್ರಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ನಿದ್ರೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದರೂ, ಕೆಲವು ಔಷಧಗಳಷ್ಟು ಇದು ಹಾನಿಕರವಲ್ಲ. ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ನೋವು ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಬಾಧೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿ, ಅವರಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಅಪೇಕ್ಷೆಯುಂಟಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಆಗಿಂದಾಗ್ಯೆ ಉಂಟಾಗುವ ಮಾನಸಿಕ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೂ ಇದೇ ಕಾರಣ.

ಅಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವುದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಂದ ಬರುವ ಭಟ್ಟಿಯ ಭಿನ್ನಾಂಶಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹದಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು "ಸ್ಪಿರಿಟ್" ಗಳೆಂದು (spirits) ಕರೆದು, ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ಮೂಲ ಪದಾರ್ಥದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಉಂಟುಮಾಡಿ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕಾಕಂಬಿ (molasses), ಧಾನ್ಯಗಳು, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಅದರ ರಸ– ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನೇ ತಯಾರಿಸ ಬಹುದು.

ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಹಿತಕರವಾದ ವಾಸನೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ಪಿರಿಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿ

ಸುತ್ತಾರೆ (compounded or flavoured sprits). ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಈ ರೀತಿ ಪಡೆಯುವ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ವಿಸ್ಕಿ, ವೊಡ್ಕ ಮತ್ತು ಜಿನ್ (whiskey, vodka and gin) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ವೊಡ್ಕಾ ಮತ್ತು ಜಿನ್ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕದಿಂದ ಬರುವ ಕಾಕಂಬಿ (molasses) ಯಿಂದ 'ರಮ್' (rum) ಎಂಬ ಪಾನೀಯವು ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕದಿಂದ ಕಾಚಕ ಅಥವಾ ಪುಂಗ (cachaca or punga) ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಬ್ರಾಂದಿಗಳನ್ನೂ ಅಗೇವ್ (agave) ರಸದಿಂದ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಟಿಕ್ವಿಲಾ (tequila) ಪಾನೀಯವನ್ನೂ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಸೇರಿಸಿದ ಸ್ಪಿರಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ಕೆಲವು ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪಾನೀಯಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಕ್ಕರೆ, ವಾಸನೆ ಎಣ್ಣೆಗಳು, ಬಣ್ಣಗಳು, ಔಷಧದ ಬೇರುಗಳು, ಮುತಾದುವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸೇರಿಸಿ, ಹದಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಹಾಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ "ಜಿನ್" ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು. ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಲಿಕರ್, ಕಾಡ್ರಿಯಲ್, ಅಬ್ಸಿಂಥೆ ಮತ್ತು ಆಕ್ವಾವಿಟ್ ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯುವುದುಂಟು.

ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನ

ಗಂಜಿಯು ಬೇಗನೆ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗ
ಲಾರದು. ಗಂಜಿಯನ್ನಾಗಲೀ ಗಂಜಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ವಸ್ತು
ಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಮೊದಲು
ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇಗನೆ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುವ ಸಕ್ಕರೆಯ
ರೂಪಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು. ಕೆಲವು ಬೂಷ್ಟುಗಳಿಂದಾಗಲೀ
ಬೀಜದಿಂದಾಲೀ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಡಯಾಸ್ಟೇಸ್ (dias-
tase) ಎಂಬ ಎರ್ಸೈಮುಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಅದರ ಗುಂಪಿನ ಇತರ
ಎರ್ಸೈಮುಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಗಂಜಿಯು
ಜಲ ವಿಶ್ಲೇಶಣ ಹೊಂದಿ, ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ($C_{12}H_{22}O_{11}$)
ಎಂಬ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಾಲ್ಟೋಸ್
ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಯೀಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ 'ಮಾಲ್ಟೇಸ್' ಎಂಬ ಎರ್ಸೈ
ಮು 'ಗ್ಲೂಕೋಸ್' ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ($C_6H_{12}O_6$) ಪರಿ
ವರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯು "ಯೀಸ್ಟ್"
ನಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಸೈಮೆಸ್ ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ಎರ್ಸೈಮಿನ ದೆಸೆ
ಯಿಂದ ಆಲ್ಕೊಹಾಲನ್ನೂ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನೂ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
ವೈನ್ ಅಥವಾ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನ
ಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಇದಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ಬೇರೆ ತರಹ
'ಯೀಸ್ಟ್' ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಳಸುತ್ತಾರೆ. 'ಯೀಸ್ಟ್'
ಗಳನ್ನು ಹಲವಾರು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ
ಆಧಾರವಾದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಬೇರೆ

ಬೇರೆ ಸಕ್ಕರೆಗಳನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸ ಬೇಕಾದರೆ, ಆನೇಕ ವಿಧದ 'ಯಿಸ್ಟ್' ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಉಪ ಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಟ್ಟಿ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. "ಪಾಟ್ ಸ್ಟಿಲ್" (pot still) ಎಂಬ ಭಟ್ಟಿ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಭಾಷ್ಪೀಕರಣ ಅಷ್ಟು ಸುಲಭ ವಾಗಿ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಭಟ್ಟಿ ಪಾತ್ರೆಯು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ಸ್ತಂಭ (rectifying column) ಸಮೇತ ಇದ್ದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಶುದ್ಧವಾದ ಭಿನ್ನಭಾಗಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ತಂಡೋಪತಂಡವಾಗಿ ನಡೆಸುವ ಭಿನ್ನಬಾಷ್ಪೀಕರಣದ ಬದಲಾಗಿ ಈಗ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಭಟ್ಟಿಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಆಲ್ಕೋ ಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದರಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಯುತ್ತವೆ. ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಯುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ (heads) ಆಲ್ಡಿಹೈಡುಗಳೂ, ಎಸ್ಟರುಗಳೂ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋ ಹಾಲೇ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಯುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ "ಫ್ಯೂಸೆಲ್ ಎಣ್ಣೆಗಳೂ" (fusel oils) ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಇಂಗಾಲದ ಪರಮಾಣುಗಳುಳ್ಳ ಆಲ್ಕೊ

ಹಾಲುಗಳೂ (higher alcohols) ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ, D-ಅಮೈಲ್ ಮತ್ತು ಐಸೋ ಅಮೈಲ್ ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್‌ಗಳೂ, ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಮತ್ತು ಐಸೋ ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳೂ, ಪ್ರೊಪೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇವೇ ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಫ್ಯೂಸೆಲ್ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಐಸೋಅಮೈಲ್ ಮತ್ತು ಅಮೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳೇ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆಯನ್ನು "ಪ್ರೂಫ್" (proof) ಎಂಬ ಅಂಶದಿಂದ ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ (U.S.A.) 100 ಪ್ರೂಫ್ ಅಂದರೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 50 ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಲ್ ಮತ್ತು 50 ರಷ್ಟು ನೀರು ಸೇರಿಸಬೇಕು. 60°F ನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೊಂದು ಪ್ರೂಫ್ ಡಿಗ್ರಿಯು ½% ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ಪಾನೀಯಗಳು

ಬ್ರಾಂದಿ: ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು ಭಟ್ಟಿಇಳಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಪಾನೀಯವನ್ನೂ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ ಬಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು ಮರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇರಿಸಿ, ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಪಾನೀಯವನ್ನೂ "ಬ್ರಾಂದಿ" (Brandy) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ 'ಕಾಗ್‌ನಾಕ್' (cognac) ಎಂಬ ಪ್ರದೇಶದ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲೂ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿದ ಒಂದು ಬಗೆಯ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಿಂದ ತೆಗೆದ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು ಭಟ್ಟಿಇಳಿಸಿ 'ಕಾಗ್ನಾಕ್' ಎಂಬ

ಬ್ರಾಂದಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬೋರ್ಡೋ ಎಂಬ ಪ್ರದೇಶದ ಆಗ್ನೇಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 'ಆರ್ಮಗ್ನ್ಯಾಲ್' ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ಬ್ರಾಂದಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎರಡು ತರಹ ಬ್ರಾಂದಿಗಳನ್ನು ಓಕ್ ಮರದ ಕಡಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಹದಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಾದ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಬ್ರಾಂದಿಗಳನ್ನೂ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ 42–44% ಇರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ, ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಬರುವ "ಕ್ಯಾರಾಮೆಲ್" (caramel) ಎಂಬ ಬಣ್ಣವಸ್ತುವನ್ನು ವಾಸನೆಗಾಗಿ ಸೇರಿಸಿ, ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ 'ಗ್ರೇಪ್ ಪೋಮೇಸ್' ಎಂಬ ಒಂದು ಬಗೆಯ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಿಂದ ಬರುವ ಬ್ರಾಂದಿಯನ್ನು Eau de vie de marc ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನೇ ಇಟಲಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ 'ಗ್ರಪ್ಪ' (grappa) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. 'ಷೆರಿ ವೈನ್' ಎಂಬ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು ಸ್ಪೇಯಿನ್‌ನವರು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ, ಒಂದು ತರಹ ಬ್ರಾಂದಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸುವಾಸನೆಯುಂಟು. ಬೇರೆ ತರಹ ಬ್ರಾಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತರಹ ವಾಸನೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದಲ್ಲೇ ಬೇರೆ ತರಹ ಬ್ರಾಂದಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡದ ಬ್ರಾಂದಿಗಳಿಗೂ, ಅಮೇರಿಕಾದ ಬ್ರಾಂದಿಗಳಿಗೂ ರುಚಿ ಮತ್ತು ವಾಸನೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವುಂಟು. ಭಟ್ಟಿ ಪಾತ್ರೆಯೊಂದನ್ನು ಬಳಸಿ, ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾನೀಯ

ಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರೆ, ಅಮೇರಿಕಾದ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ
ದಲ್ಲಿ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾದ ಅನೇಕ ಭಟ್ಟಿ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನೇ ಬಳಸ
ತ್ತಾರೆ.

ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಸೇಬು ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ರಸವನ್ನು ತೆಗೆದು ಅ
ರಿಂದ ಬ್ರಾಂದಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ (apple jack)
ಈ ರೀತಿಯ ಬ್ರಾಂದಿಯನ್ನು ಫ್ರೆಂಚರೂ ತಯಾರಿಸಿ calva-
dos ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬ್ರಾಂದಿಯ
ತಯಾರಿಕೆ ಹೀಗಿದೆ: ಸೇಬು ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ
ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಓಕ್
ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಪೀಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, 5-10 ವರ್ಷಗಳ
ಕಾಲ ಹಾಗೆಯೇ ಹದಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ.
ಇದಕ್ಕೆ ಸೇಬುಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆ ಇರುತ್ತದೆ. Black wild
berries, ಹಂಗೆರಿ, ರುಮೇನಿಯ, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ
ಬೆಳೆಸುವ ಪ್ಲಮ್ ಹಣ್ಣು ಅಥವಾ ದ್ವೀಪದ್ರಾಕ್ಷಿ, black-
berries, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್ ಹಣ್ಣು ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು
ಉಪಯೋಗಿಸಿಯೂ ಬ್ರಾಂದಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಓಟೆ
ಯುಳ್ಳ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ, ಓಟೆಯು ಒಡೆದು ಆದರಿಂದ
ಹೊರಡುವ ಒಂದು ತರಹ ಎಣ್ಣೆಯೂ ಸಹ, ಬ್ರಾಂದಿಯ
ಜೊತೆಗೆ ಬರುವುದರಿಂದ, ಬ್ರಾಂದಿಯು ಒಂದು ತರಹ ಕಹಿ
ಬಾದಾಮಿ ಎಣ್ಣೆಯ ರುಚಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ವಿಸ್ಕಿ

ಧಾನ್ಯಗಳ ತವಡನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ಅನಂತರ ಬರುವ ಭಟ್ಟಿಯನ್ನು ಓಕ್ ಮರದ ಪೀಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಹದಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಇರಿಸಿದರೆ, 'ವಿಸ್ಕಿ' ಎಂಬ ಪಾನೀಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ಕಾಚ್ ವಿಸ್ಕಿ ಮತ್ತು ಬಾನ್ ವಿಸ್ಕಿ– ಇವೆರಡೂ ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಪಾನೀಯಗಳು. ಸ್ಕಾಟ್‌ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ವಿಸ್ಕಿಯು ಬಾರ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳಿಂದಲೇ ತಯಾರಾಗುವುದು. ಒಂದು ಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಬಾರ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕುಲುಮೆಯನ್ನು ಕಾಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಉರಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಾಗುವ ವಿಸ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಹೊಗೆಯ ವಾಸನೆಯೂ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ವಿಸ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವಾಸನೆ, ಬಾರ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದರಲ್ಲೂ, ಕಾಯಿಸುವುದರಲ್ಲೂ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ, ಕಾಯಿಸಿ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್‌ಗೆ ಸಿದ್ಧಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಉಂಟು ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಇದನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ, ಓಕ್ ಮರದ ಪೀಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಕಾಚ್ ವಿಸ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಇತರ ಧಾನ್ಯಗಳ ವಿಸ್ಕಿಗಳೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ.

ಐರ್ಲೆಂಡ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ಕಿಯನ್ನು ಬಾರ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟನಿಂದಲೂ,

ಬಾರ್ಲಿ ಕಾಳು ಮತ್ತು ಗೋಧಿ, ಚಿಕ್ಕ ಗೋಧಿ (rye), ಓ
ಮುಂತಾದ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದಲೂ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾ
ಸ್ಕಾಟ್‌ಲೆಂಡ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ವಿಸ್ಕಿಯಂತೆ ಇ
ತಯಾರಾಗುವ ವಿಸ್ಕಿಯು ಹೊಗೆಯ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿ
ವುದಿಲ್ಲ. ವಾಸನೆಯಲ್ಲಿ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ.

ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ (U.S.A.) ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಅನೇ
ಬಗೆಯ ವಿಸ್ಕಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ
ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ: ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಅದರ ಗುಂಪಿನ
ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ತಯಾರಾಗುವ ವಿಸ್ಕಿಗಳು ಒಂದು ಜಾತಿಗ
ಸೇರಿದ್ದು. ಚಿಕ್ಕ ಗೋಧಿಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ವಿಸ್ಕಿಗಳ
ಎರಡನೆಯ ಜಾತಿಯವು. ಹೊಂದಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ವಿಸ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ
ತಟಸ್ಥ ಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ ಕೆಲವು ಸ್ಪಿರಿಟ್ಟುಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ.
ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ವಿಸ್ಕಿಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ
ಕಾಲದವರೆಗೂ ಹದಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ.
ಇದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಹೊಗೆಯಿಂದ ಮಸಿ ಕಟ್ಟಿಸಿದ ಬಿಳಿಯ ಓಕ್
ಮರದ ಕಡಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ
ನಾನಾ ಬಗೆಯ ವಿಸ್ಕಿಗಳ ಕಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ನೀರನ್ನು ವಿವಿಧ
ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ರುಚಿಯನ್ನೂ ಲಕ್ಷಣವನ್ನೂ ಹತೋಟಿ
ಯಲ್ಲಿರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ಜಿನ್

ಅತಿ ಶುದ್ಧವಾದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಜೊತೆಗೆ ಜೂನಿಪರ್ ಬೆರ್ರಿ (juniper berry) ಮರದ ಸಾರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಒಂದು ತರಹ ಗಂಧವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಔಷಧದ ಬೇರುಗಳನ್ನೂ ವಾಸನೆ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಬೇರುಗಳನ್ನೂ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ, ಬರುವ ಭಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದಲೂ (distilled gin) ಕೆಲವು ವಾಸನೆ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದಲೂ (a compounded gin) ಎರಡು ಬಗೆಯ ಜಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಜಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ವಾದುವು ಎರಡು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಅಥವಾ ಲಂಡನ್ನಿನ ಶುದ್ಧ ವಾದ ಜಿನ್ ಮತ್ತು ಹಾಲೆಂಡಿನ ಜಿನ್. ಹಾಲೆಂಡಿನ ಜಿನ್ನನ್ನು "ಜಿನೀವೆರ್" (jenever) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ತಟಸ್ಥ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳ ಸ್ಪಿರಿಟ್ಟುಗಳು, ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಜಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಈ ಸ್ಪಿರಿಟ್ಟುಗಳು ಶುದ್ಧ ವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಅವುಗಳನ್ನು ಜೂನಿಪರ್ ಬೆರ್ರಿ ಮರದ ಸಾರದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ, ಆನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಬೀಜ, ಏಲಕ್ಕಿ, ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ, ಔಷಧದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸೋಪು ಗಿಡದ ಬೀಜ (anise seed), ಕೀಳ್ತರದ ಒಂದು ಬಗೆಯ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ (cassia)ಯ ತೊಗಟೆ, ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಜಾತಿಯ ಹಳದಿ ಹೂವಿನ (fennel) ಸೊಪ್ಪು, ಮುಂತಾದುವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಈ ರೀತಿಯ

ಜಿನ್ನನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಇರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಲೆಂಡಿನ
ಬಾರ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ಜಿನ್ನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಾರ್ಲಿ
ಕಣಕದ ಜೊತೆಗೆ ವಾಸನೆಗೋಸ್ಕರ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ
ಹಾಗೆಯೇ ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಇದಾದ ನಂತರ ನೀರು ಸೇ
ಸದೆ ಇದನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ
ತಯಾರಾಗುವ ಜಿನ್‌ಗಳೆಲ್ಲಾ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ
ಫ್ಯೂಸೆಲ್ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚು
ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಬೇಗನೆ ಆ
ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಲವಾರು ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ (congeneries
ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಜಿನ್‌ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಹಾಲೆಂ
ಡಿನ ಜಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳೂ, ಈಥೈಲ್
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇವೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ
ಹಾಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೋ
ಸ್ಕರ (ageing) ಹಾಗೆಯೇ ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೂ ಇರಿಸು
ವುದುಂಟು. ಹಾಲೆಂಡಿನ ಜಿನ್‌ಗೆ ಇರುವ ಆಕರ್ಷಕ ವಾಸನೆ
ಯಿಂದ, ಹಾಗೆಯೇ ಅದನ್ನು ಬಳಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ
ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಜಿನ್‌ಗಳನ್ನು "ಕಾಕ್‌ಟೈಲ್" (cocktail)
ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ರಮ್

ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿನ ರಸದಿಂದ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನ
ದಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆದು ಅದನ್ನೊಳಗೊಂಡ ರಸವನ್ನು

ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ "ರಮ್" ಎಂಬ ಪಾನೀಯ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಯೂಬಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಗುರವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಪಡೆದಿಲ್ಲದ 'ರಮ್' ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಾಗ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಭಿನ್ನಾಂಶವನ್ನು ರಮ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ತೆಗೆದಿರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಭಟ್ಟಿಯನ್ನು (aquardiente) ಓಕ್ ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಪೀಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಹದಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಾದ ನಂತರ, ಅದರ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ, ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಕಾಯಿಸಿ ಪಡೆಯುವ 'ಕ್ಯಾರಾಮೆಲ್' ಎಂಬ ವಸ್ತುವಿನೊಡನೆ ಬೆರಸಿ, ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರಹ ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಯಾವ ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆ ಬೇಕೋ ಅದನ್ನೇ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದಾದ ನಂತರ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಹದ ಕೊಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಜಮೈಕಾ ದೇಶದ ರಮ್‌ನಲ್ಲಿ, ಫ್ಯೂಸೆಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳೂ, ಆಲ್ಡಿಹೈಡುಗಳೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ, ಇದು ಕ್ಯೂಬಾ ಪ್ರದೇಶದ ರಮ್ಮಿಗಿಂತಲೂ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜಾವಾ ದ್ವೀಪದಿಂದ "ಆರಕ್" (arak) ಎಂಬ ಒಂದು ಬಗೆಯ ರಮ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಸಕ್ಕರೆಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒದಗುವ 'ಕಾಕಂಬಿ'

ಯನ್ನು ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಯೀಸ್ಟ್ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಅದು ಹೆಚ್ಚು ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಮೊದ ಮೊದಲು ರಷ್ಯ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ವೋಡ್ಕಾ (vodka) ಎಂಬ ಪಾನೀಯವು ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಧಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ಶುದ್ಧ ಮಾಡಿ, ಹೆಚ್ಚು ರುಚಿಯುಳ್ಳ ತಟಸ್ಥ ಲಕ್ಷಣವುಳ್ಳ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಬಳಸುವುದುಂಟು. ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ಕಾಚಕ ಅಥವಾ ಪುಂಗ ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಕಡಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ರಸವನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 'ಫ್ಯೂಸೆಲ್ ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್' ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕಿರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎರಡು ತರಹ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು (pulque and tequila) ತಯಾರಿಸುವ ವಾಡಿಕೆಯುಂಟು. ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕತ್ತಾಳೆ ಗಿಡದ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಬಿಡಿಸಿ, ಮರದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ರಸವು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಿಹಿ

ರಸವನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ ಪಲ್ಕ್ ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪಲ್ಕನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ ಟಿಕ್ವಿಲಾ ಎಂಬ ಪಾನೀಯ ಬರುತ್ತದೆ.

ಬ್ರಾಂದಿ ಎಂಬ ಪಾನೀಯದ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವು ವಾಸನೆ ಕೊಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಪಾನೀಯ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಆ ಹಣ್ಣುಗಳ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನೂ. ಬೀಜ ಅಥವಾ ಬೇರನ್ನೂ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಜೊತೆಗೆ ಬೆರಸಿ ಕುದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಾದ ನಂತರ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನೂ ಬೇಕಾದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಪಾನೀಯಗಳು ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ.

ಬಿಯರ್

ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಕಣಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಆದನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟ
ಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ತಯಾರಿಸ
ತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪೈ
ಬಾರ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳು ಅಥವಾ ಪಿಷ್ಠವನ್ನು ಕೊಡುವ ಯಾ
ಕಾಳುಗಳೇ ಆಗಬಹುದು. ಕಹಿ ರುಚಿಗೋಸ್ಕರ ಕೆಲವು ಕಾಯಿ
ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಈ ಪಾನೀಯ
ಗಳನ್ನು "ಏಲ್" (ale) ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
ಬಿಯರ್ ಮತ್ತು ಏಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
ವುಂಟು. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯ
ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಬಿಯರ್ ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಫರ್ಮೆಂ
ಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಳದಲ್ಲಿ 'ಯೀಸ್ಟ್' ಪುಡಿಯು
ಒತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ "ತಳದ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್"
(bottom fermentation) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಉಂಟಾದನಂತರ, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬಿಯರ್
ಪಾನೀಯವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕಡಾಯಿಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಹದಗೊಳಿಸಿ
ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ 1–2 ತಿಂಗಳುಗಳ
ಕಾಲದವರೆಗೂ, ಈ ರಸವನ್ನು 32 - 34 °F ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ
ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ನೀರು ಘನೀಕರಿಸುವ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಈ ಉಷ್ಣತೆ
ಸಮೀಪವಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಬಿಯರ್ ಪಾನೀಯವು
ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹಿತಕರ

ವಾದ ರುಚಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ದಿಂದಲೂ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. 'ಏಲ್' ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಹದಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ತೇಲುವಂತಹ ಯೀಸ್ಟ್ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನೇ ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಬಳಸು ತ್ತಾರೆ. ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ 'ಏಲ್' ಪಾನೀಯದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ 'ಯಿಸ್ಟ್' ಶೇಖರಿಸಿ ಒಂದು ಮಂದವಾದ ನೊರೆ ಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾ ರಾದ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ. 19ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಬಿಯರ್ ಗಳ ಬದಲು, ಹೊಸ ಬಿಯರ್‌ಗಳು ಹಸುರಾದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದವು. ಇವುಗಳ ವಾಸನೆಯೂ ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 3.0-3.8 ಇದ್ದಿತು. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಬಿಯರ್‌ಗಳನ್ನೇ ಅಮೇರಿಕಾ ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ.

ಆಸ್ಟ್ರಿಯಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದ 'ವಿಯನ್ನಾ' ಎಂಬ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಬಿಯರ್‌ಗೆ ಕರಬಾಮಣಿಯ ಬಣ್ಣ ವಿದ್ದಿತು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ತರಹ ಕಹಿ ರುಚಿಯನ್ನೂ ಇದು ಪಡೆದಿತ್ತು. ಮ್ಯೂನಿಚ್‌ನಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಭಾರ ವಾಗಿರುವ ಬಿಯರ್ ಒಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದಕ್ಕೂ ಬಾರ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ರುಚಿಯೂ, ಕಹಿ ವಾಸನೆಯೂ ಇದ್ದಿತು. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 3–5 ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು

ಸೇರಿಸಿದ್ದರು.

ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಐನ್‌ಬೆಕ್ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಬಾಕ್ ಬಿಯರ್ (bock beer) ಎಂಬ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಬೀಯರ್ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಕೆಲವರು ಇದನ್ನು em bock ಎಂಬ ಒಂದು ಆಡಿನ ಹೆಸರೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಇದು ಅಮೇರಿಕಾದ ಬೀಯರ್‌ಗಿಂತಲೂ ಭಾರವಾದದ್ದು. ಮ್ಯೂನಿಚ್ ಬಿಯರ್‌ನ ಬಣ್ಣವನ್ನೇ ಈ ಬಿಯರ್ ಸಹಾ ಪಡೆದಿತ್ತು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಿಹಿ ಕೊಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಾರ್ಲಿಕಾಳಿನ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆರಸಿದ್ದರು. ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ಕೆಲವು ಬಿಯರ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಕಹಿ ರುಚಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿತ್ತು.

ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದಲ್ಲಿ "ಸ್ಟೀಮ್ ಬಿಯರ್" ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಇದರ ವಾಸನೆಯೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈ ಬಿಯರ್ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಈಗಲೂ ಬಿಯರ್ ಮತ್ತು ಏಲ್ ಇವೆರಡನ್ನೂ ಒಂದೇ ಪಾನೀಯವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದಾರೆ. 17ನೆಯ ಶತಮಾನ ಅಂತ್ಯದವರಿಗೂ ಬಾರ್ಲಿಕಾಳಿನ ಹಿಟ್ಟು, ಯೀಸ್ಟ್ ನೀರಿನಿಂದ ತಯಾರಾದ ಪಾನೀಯವನ್ನು 'ಏಲ್' ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ, ಬಾರ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಕಹಿ ರುಚಿ

ಕೊಡುವ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ಪಾನೀಯವನ್ನು 'ಬಿಯರ್' ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. 15ನೆಯ ಶತಮಾನದವರೆಗೂ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಏಲ್ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಮೀರಿಸುವ ಪಾನೀಯ ಯಾವುದೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬಿಯರ್ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಮೇಲೆ ಏಲ್ ಪಾನೀಯದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. 18ನೆಯ ಶತಮಾನದವರಿಗೂ, ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕವಾದ ಏಲ್ ಪಾನೀಯವೇ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿತ್ತು. 16ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಲಂಡನ್ನಿನ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳ 'ವೈನ್' ತಯಾರಿಸುವವರು ಏಲ್ ಮತ್ತು ಬಿಯರ್ ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಸುವ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕಲನ ಮಾಡಿ, ಹೊಸ ತರಹ ಬಿಯರ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದರು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಅಧಿಕ ವ್ಯಾಪಾರವಿತ್ತು.

ಹಗುರಾದ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುವ 'ಏಲ್' ಎಂಬ ಪಾನೀಯವು ಕಹಿ ರುಚಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. 18ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿಯೇ ಇದು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿದ್ದು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಸ್ಕಾಟ್ಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಲೂ ಇದಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಕೆಲವು ಏಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 3–5 ಮತ್ತು ಇತರ ಏಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ 5–6 ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ.

ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಸ್ಕಾಟ್ಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 3,000ಕ್ಕಿಂತಲೂ
ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆಯ ಏಲ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಣ್ಣ
ವಿಲ್ಲದ ಏಲ್, ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಏಲ್ ಮುಂತಾದ ಏಲ್‌ಗಳ
18 ಮತ್ತು 19 ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲೇ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದವು
ಬರ್ಲಿನ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವೈಸ್ ಬಿಯರ್ (weiss beer)
ಎಂಬ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಬಿಯರ್ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದಾ
ನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಅಮೇರಿಕಾ ಇಂಗ್ಲೆಂಡುಗಳಲ್ಲೂ ಬಾರ್ಲಿ
ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಏಲ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಬಿಯರ್ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹೋಲುವ
ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕೋಸ್ಕರ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.
ಬೆಲ್ಜಿಯಮ್‌ನಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಬಿಯರ್
ಗಳನ್ನು ಯೀಸ್ಟ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಉಂಟುಮಾಡಿ
ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲದ ರುಚಿ ಇರುತ್ತದೆ.
ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯ
ವಾದ ಟಾನಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ
ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. 'ನೀರ್
ಬಿಯರ್' ಎಂಬ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಬಿಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಖನಿಜಗಳೂ,
ಜೀವಸತ್ವಗಳೂ ಸಹ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 4 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.
ಜಪಾನ್, ಕೊರಿಯಾ ಮುಂತಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿ
ಯಿಂದಲೂ ಬಿಯರ್ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶೇ. 4 ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಬಿಯರ್ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತರಲ್ಲಿ ಒಂಬತ್ತು ಭಾಗ ನೀರೇ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. 100 ಗ್ರಾಂ ತೂಕದಷ್ಟು ಬಿಯರ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಆದರಲ್ಲಿ 4.49 ಭಾಗ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಠ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ, ಅಂದರೆ ಒಂದು 12ಔನ್ಸಿನ ಸೀಸೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದರಿಂದ ಸುಮಾರು 170 ಕ್ಯಾಲೊರಿಗಳಷ್ಟು ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯ ಬಹುದು. 0.6 ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಪ್ರೋಟೀನುಗಳೂ, 4 ಮಿಲಿ ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲೋಹವೂ, 26 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ರಂಜಕವೂ, 0.03 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ರಿಬೋಪ್ಲಾವಿನ್ ಎಂಬ ಬಿ – ಜೀವಸತ್ವವೂ, 0.2 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ನಿಯಸಿನ್ (niacin) ಎಂಬ ಬಿ–ಜೀವಸತ್ವವೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ಥಯಮೀನ್ (vitamin B_1) ಎಂಬ ಬಿ$_1$ – ಜೀವಸತ್ವವೂ, 0.2 ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಬೂದಿಯೂ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ರುಚಿ, ವಾಸನೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ 42–45°F ನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆಯೆಂದು ಅಮೇರಿಕಾದವರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

8. ಸಾಫ್ಟ್ ಡ್ರಿಂಕ್ ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆ

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸೇರಿಲ್ಲದ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಪಾನೀಯಗ
(soft drinks) ನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು
ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಪಾನೀಯಗಳ
(aerated waters) ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಸೇರಿಲ್ಲ
ಪಾನೀಯಗಳು (still beverages). ಕೆಲವು ಇಂಗಾ
ಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ (club
soda or sparkling water). ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇತ
ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ
ಸಿಹಿಕೊಡುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಆಮ್ಲಗಳು, ಕೃತಕ ವಾಸನೆ ನೀಡುವ
ವಸ್ತುಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು
ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದಲೂ, ಕಾಯಿಗಳಿಂದಲೂ ಬೇರು ಮತ್ತು ಸೊಪ್ಪು
ಗಳಿಂದಲೂ, ಸಸ್ಯಮೂಲಗಳಿಂದಲೂ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ
ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವಿಲ್ಲದ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ
ಅಥವಾ ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಾಗುವ ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆಯನ್ನುಂಟು
ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

ಪಾನೀಯಗಳ ಚರಿತ್ರೆ: ಹಿಂದೆ, ಅನೇಕ ಚಿಲುಮೆಗ
ಳಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೇರುತ್ತಿದ್ದ ನೀರನ್ನು ಜನರು ದಾಹವನ್ನು ಅ
ಗಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರವೂ, ರೋಗವಿಲ್ಲದಂತೆ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವ
ದಕ್ಕೂ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಕೆಲವು ಚಿಲಮೆಗಳು ಚಿಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದ
ನೀರನ್ನೇ ಹೋಲುವ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್

ಗಳು ಇಲ್ಲಿಂದಾಚೆಗೆ ಜರುಗಿದವು. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಇಂಗಾ-
ಲಾಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಪದ್ಧತಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು.
ನೀರುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೇರುತ್ತಿದ್ದ ಇಂಗಾ
ಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಕುಡಿದ 1577–1644 ರಲ್ಲಿ ಜಾನ್ ಬಾಪ್ಟಿಸ್ಟ
ವಾನ್ ಹೆಲ್‌ಮಾಂಟ್ (Jan Baptista Van Hel-
mont) ಎಂಬಾತ. ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಗ್ಯಾಸ್ ಅಥವಾ
ಅನಿಲ ಎಂಬುದಾಗಿ ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿದ್ದು ಈತನೇ.
ಕೆಲವರು ಇಂಗಲಾಮ್ಲಕ್ಕೂ ಗಾಳಿಗೂ ಏನೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
ಕಂಡಿರಲಿಲ್ಲ. ಜೊಸೆಫ್ ಬ್ಲಾಕ್ (Joseph Black)
ಎಂಬಾತನು ಈ ಅನಿಲವನ್ನು 'ಫಿಕ್ಸೆಡ್‌ಏರ್' ಎಂದು ಕರೆದ.
18 ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಗೆ, ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ
ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲೇ ತೊಡಗಿದರು. ಇವರಲ್ಲಿ
ಪ್ರಮುಖರಾದ ಥಾಮಸ್ ಲೇನ್, ಜೊಸೇಫ್ ಪ್ರೀಸ್ಟ್ಲಿ,
ವಿಲಿಯಮ್ ಬ್ರೌನಿಂಗ್, ಜೋಸೆಫ್ ಬ್ಲಾಕ್; ಸ್ಟೀಫನ್
ಹೇಲ್ ಮುಂತಾದವರ ಹೆಸರನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.
ಜರ್ಮನಿ ದೇಶದ ಒಂದು ಚಿಲುಮೆ ನೀರು ಬಹಳ ಶ್ರೇಷ್ಠ
ವಾಗಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಹೋಲುವ ಪಾನಿಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿ
ಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಜರುಗಿದವು. ಜರ್ಮನಿ ದೇಶದ ಚಿಲುಮೆ
ಗಳ ನೀರೆಲ್ಲಾ ಸುಲಭ ರಚನೆಯುಳ್ಳ ಖನಿಜಗಳನ್ನೇ ಪಡೆದಿದ್ದು
ದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಬೇಗನೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿಯಿತು.

ಪ್ರೀಸ್ಟ್ಲಿ ಎಂಬಾತನು ತನ್ನಮನೆಯ ಹತ್ತಿರವೇ ಇದ್ದ ಒಂದು
ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಿಂದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲನ್ನುವ ಪಡೆದು

ಇದನ್ನು ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬಳಸಬಹುದು ಎಂಬುದ
ಬಗ್ಗೆ 1772 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟನೆಯೊಂದನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿದನು
ಇದಲ್ಲದೆ, ಹೊಸದಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ
ಪಾನಿಯಗಳು ಔಷಧ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದವು ಎಂಬುದ
ತಿಳಿದ ಮೇಲಂತಲೂ, ಅವನಿಗೆ ಲಂಡನ್ನಿನ ರಾಯಲ್ ಸಂಸ್
ಯವರು, ಅದರ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಒಂದು ಪಾರಿತೋಷಕವನು
ಕೊಟ್ಟರು.

ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾದವು. ಸ್ವೀಡನ್ನಿ
ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದ ಟಾರ್‌ಬರ್ನ್ ಬರ್ಗ್‌ಮನ
ಎಂಬಾತನು ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಡನ್ನಿನ ರಾಯಲ
ಅಕಾಡಮಿ ಸಂಸ್ಥೆಯವರ 1775 ನೇ ವರ್ಷದ ವರದಿಯ
ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿತ್ತು. ಸ್ವೀಡನ್ನಿನ ಮತ್ತೊಬ್ಬ
ಪ್ರಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದ ಕಾರ್ಲ್‌ವಿಲ್ಹೆಲ್ಮ್ ಷೀಲೆ (Carl
Wilhelm Scheele) ಎಂಬಾತನೂ ಸಹಾ ಇದೇ ಕೆಲ
ವನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದ. ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶದ ಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾ
ಯಾಗಿದ್ದ ಆಂತೋಯನ್ ಲೇವೋಸಿ (Antoine Lavoi
sier) ಎಂಬಾತ, ಪ್ರೀಸ್ಟ್ಲಿಯ 'ಫಿಕ್ಸೆಡ್ ಏರ್' ಎಂಬ ಗಾ
ಯು ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕಗಳು ಸೇರಿದಾಗ, ಉಂಟ
ಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದ. ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಅವನು ಕಾರ್ಬಾ
ನಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆದನು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಜಾನ
ಮೆರ್ವಿನ್‌ನೂತ್(John Mervin Nooth)ಎಂಬಾತನ
ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ಪಾನೀಯಗಳನ

ತಯಾರಿಸುವ ಒಂದು ಸಾಧನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು Transactions of Royal Society ಯಲ್ಲಿ ಇದರ ವಿಚಾರ ವರದಿಯೊಂದನ್ನು 1775 ರಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ.

ಇದರ ಪರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. 1781–83ರಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದ ಥಾಮಸ್ ಹೆನ್ರಿ ಎಂಬಾತನು, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಧನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿದನು. ಜನೀವಾ, ಪ್ಯಾರಿಸ್, ಲಂಡನ್, ಡಬ್ಲಿನ್, ಡ್ರೆಸ್ಡನ್ ನಗರ ಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕಿರಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಹಲವಾರು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಸ್ಥಾಪಿತವಾದುವು. ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದರಲ್ಲೂ, ಅವು ಆರೋಗ್ಯದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹೇಗೆ ಉತ್ತಮವಾದುವು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದರಲ್ಲೂ ಆಸಕ್ತಿವಹಿಸಿದರು. 1807ರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಹಾವೆನ್ ಪ್ರದೇಶದ ಬೆಂಜಮಿನ್ ಸಿಲ್ಲಿಮಾನ್ ಎಂಬ ಏಲ್ ವಿಶ್ವಾವಿದ್ಯಾ ನಿಲಯದವನೊಬ್ಬ ಸೋಡಾಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದನು.

ಫಿಲಿಡಲ್ಫಿಯಾದಲ್ಲಿ ಜೋಸೆಫ್ ಹಾಕಿನ್ಸ್ ಎಂಬಾತ ಕೃತಕ ವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವುದಕೊಸ್ಕರ, ತನ್ನದೇ ಆದ ಒಂದು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದನು. ಇದನ್ನೊಳ

ಗೊಂಡ ಕಾರ್ಖಾನೆಯನ್ನು ಷಾ ಮತ್ತು ಹಾಕಿನ್ನರ ಹೆಸರಿನಿಂ
ಕರೆದರು. 1809 ರಲ್ಲಿ ಹಾಕಿನ್ನನು ಚಿಲುಮೆಯ ನೀರನ
ಹೊಲುವ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ಪಾನೀಯದ ತಯಾರಿಕೆ
ಪೇಟೆಂಟನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡನು. ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಹಿ
ತಯಾರಿಸಿದ ಪಾನೀಯಗಳ ಜೊತೆಗೆ ವಾಸನೆ ಕೊಡು
ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಇದ
ಮೂಲವೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಲು ಯಾರಿಗೂ ಸಾಧ್ಯವಿ
1768 ರಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ರಿಚರ್ಡ್ ಬ್ಯೂಲಿ (Richar
Bewley) ಎಂಬಾತ ಮೆಫಿಟಿಕ್ ಜಾಲೆಪ್ (Meph
tic Jalep) ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದ ಒಂ
ಸೋಡಾಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ. ಇದು ನಿಂಬೆರಸ
ಜೊತೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದಿತು. ಕ್ಷಾ
ಸ್ವಭಾವದ ಲವಣಗಳನ್ನೂ ತಯಾರಿಸುವುದು ಬಹುಶ್ರೇಷ್ಠವೆಂ
ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಕೆಲವುವಸ್ತುಗಳು ಇ
ಇರಬೇಕು. ಅವು ನೀರು, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ, ಸಕ್ಕರೆ, ಮತ
ರುಚಿಕೊಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು (flavo
ring materials) ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಕೊಡುವ ವಸ್ತುಗ
ಆಗಿವೆ.

ಸಾಫ್ಟ್ ಡ್ರಿಂಕ್ ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸ
ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧಮಾಡಿ ಹದಗೊಳಿಸಿಯೇ ಬಳಸಬೇಕು. ನೀರ
ಹಾಗೆಯೇ ಬಳಸಿದರೆ, ಕಶ್ಮಲಗಳಿಂದ ತೊಂದರೆಯಾಗು

ಲ್ಲದೆ, ಅದರ ರುಚಿಯೂ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ
ರಬರಾಜುಮಾಡಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಕಾಲಕ್ಕೂ ಯಾವ
ೀತಿಯ ಕಶ್ಮಲಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ, ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಲು
ಾಧ್ಯ. ಮರಳಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ
ಣ್ಣ ಕಣಗಳಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಹೋಗಲಾಡಿಸ
ಹುದು. ಚುರುಕುಗೊಳಿಸಿದ ಇದ್ದಲಿನ (activated
harcoal) ಶೋಧಕದಿಂದ ಬಣ್ಣ, ಕ್ಲೋರೀನ್, ಬೇಡದ
ಾಸನೆ, ರುಚಿ ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಹೋಗಲಾಡಿಸಬಹುದು.
ನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ 'ಸೂಪರ್ ಕ್ಲೋರಿನೇಷನ್' ಎಂಬ
ಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಅನಂತರ ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಒತ್ತರಿಸಿ
coagulation) ತೆಗೆದುಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ನೀರನ್ನು ಸುಮಾರು
ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲದವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೀ
ನ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದರೆ, ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಂಕ್ ಟನ್‌ಗಳು
plank tons) ಎಂಬ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರಮಾಣ
ಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗಗಳೆರಡನ್ನೂ ಒತ್ತರಿಸಿ
ರ್ಮೂಲ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (flocculants)
ೇರಿಸಿದರೆ, ನೀರು ಕಶ್ಮಲಗಳಿಂದ ಶುದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ
ೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಪುನಃ ಮರಳು ಶೋಧಕ
ುತ್ತು ಚುರುಕುಗೊಳಿಸಿದ ಇದ್ದಲಿನ ಮೂಲಕ ಹರಿಸಿ, ಶುದ್ಧ
ಾಡುತ್ತಾರೆ.

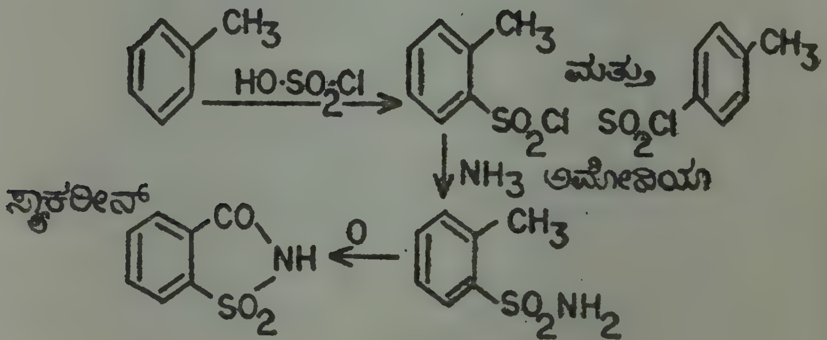
ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವು ನೀರಿಗೆ, ಒಂದು ತರಹ ರುಚಿಯನ್ನು
ಡುತ್ತದೆ. ಆ ನೀರು ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಥಳ ಥಳಿಸುವ

ದಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕೆಡದೆ ತನ್ನ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಕಾಪ
ಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಔ
ಲಕ್ಷಣವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ.
ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಾದನಂತರ ರೋಗಿಗಳು ಯಾವ ಆಹಾರವನ
ಸಹಿಸಲಾರರು. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ, ಸೋ
ಪಾನೀಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಒಂದು ವಾಡಿಕೆ. ಇದಲ್ಲ
ಇದರ ಮೂಲಕ ದ್ರವವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಂತಾಗುತ್ತ
ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಡಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದ
ಯೇ ಒದಗಿಸುತ್ತಾರೆ; ಅಥವಾ ಇದನ್ನು ಘನರೂಪದಲ್ಲಿಯ
ಪಡೆದು (dry ice) ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ
ಅನಿಲವು ದ್ರವ ಅಥವಾ ಘನರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಒತ್ತ
ಸಡಿಲವಾದಾಗ, ಇದು ಪುನಃ ಅನಿಲ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತ
ಅನಿಲರೂಪದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬಹು
ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅ
ಕರಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒತ್ತಡ ಕಡಿ
ಯಾದಾಗ, ಅದರ ದ್ರಾವಣತೆಯೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ
ಆದುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು
ನಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸುವಾಗ ಅದನ್ನು ಮಂಜಿನ ಗಡ್ಡೆಯ ಸಹಾ
ದಿಂದ ತಣ್ಣಗಿರಿಸಬೇಕು. ನೀರಿಗಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹಣ್ಣಿನ ಸ
ಕ್ಕಾಗಲೀ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾದರೆ,
ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಂಜಿನ ಗಡ್ಡೆಯ ಸಹಾ
ದಿಂದ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ, ಆ ತಣ್ಣಗಿರುವ ದ್ರವವನ್ನು ಮೆ

ನೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿರುವ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಿದಾನವಾಗಿ ಹರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ತಟ್ಟೆಗಳು ಇರುವ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಇದು ಈ ದ್ರವದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಹಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ವಾಸನೆ ಪದಾರ್ಥಗಳುಳ್ಳ ಅಥವಾ ರುಚಿಯನ್ನು ನೀಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸೇರಿರುವ ಪಾಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಳುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನಾಗಲೀ ಬಳಸಬೇಕು. ಹದಮಾಡಿ ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ರುಚಿಕೊಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ವಿಧಾನ. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ದೇಹಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಕೆಲವು ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಆಮ್ಲಗಳ ಪೈಕಿ, ನಿಂಬೆ ರಸದಲ್ಲಿರುವ ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಅತಿಶ್ರೇಷ್ಠ. ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸುಟ್ಟಾಗ ಒದಗುವ "ಕ್ಯಾರಾಮೆಲ್" ಎಂಬ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ರಸದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿ, ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಸೂಕ್ತವಾದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸರ್ಕಾರದವರೇ ತೀರ್ಮಾನಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬಣ್ಣಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿಲ್ಲದ, ಕೆಲವು ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಬದಲು ಸಾಕರೀನ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನು ಸೇರಿಸಿ, ಸಿಹಿಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

ಸಾಕರೀನನ್ನು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಚಾರಣ್ಣೆಯನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ
ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಟಾಲ್ವೀನ್ (toluene) ಎಂಬ ದ್ರವವಸ್ತು
ವಿನಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಟಾಲ್ವೀನನ್ನು ಕ್ಲೋರೋ ಸಲ್ಫಾನಿಕ್
ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಅರ್ಥೋ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರ
ಟಾಲ್ವೀನ್ ಸಲ್ಫೋನೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಉಂಟಾ
ಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಭಿನ್ನ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಮತ್ತು
ಭಿನ್ನಸ್ಫಟಿಕೀಕರಣ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ
ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಥೋರೂಪದ ಟಾಲ್ವಿನ್ ಸಲ್ಫೋನೈಲ್
ಕ್ಲೋರೈಡು ತಾನಾಗಿಯೇ ಉಂಗುರದ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದು
(cyclic form) ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಬೆ
ಜೋಯಿಕ್ ಸಲ್ಫಿಇಮೈಡ್ (benzoic sulphimide)
ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ 'ಸ್ಯಾಕರೀನ್' ಎಂಬ ವಸ್ತು. ಸ್ಯಾಕರೀನಿನ
ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ



ಸ್ಯಾಕರೀನ್ ವಸ್ತುವು ಸಕ್ಕರೆಗಿಂತಲೂ 550 ರಷ್ಟಾದರು
ಸಿಹಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಸಕ್ಕರೆಯ ಬದಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸ

ವಾಗ, ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬೇಕು. ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿದರೂ, ಕಹಿ ರುಚಿ ಬರುತ್ತದೆ.

ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಹದಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ಈಗ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಒಂದು ವಿಧಾನ. ಮತ್ತೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಿರುವಷ್ಟು ಪಾಕವನ್ನು ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, ಅನಂತರ ಈ ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು. ಈ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೂ ಪಾಕದಲ್ಲಿದ್ದ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡ 51-60 ರಿಂದ ಶೇಕಡ 8-13ಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈಗ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದೂ, ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡುವುದೂ, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಡೆಸುತ್ತಿವೆ.

ಸಾಫ್ಟ್ ಡ್ರಿಂಕ್ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳೆಲ್ಲ, ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಪಡೆದು ಅದೇ ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ಪುನಃ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಸೀಸೆಗಳು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬಂದು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾದರೆ, ಅವು ಅತಿ ಶುದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು. ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ (NaOH)

ಸ್ರಾವಣವನ್ನು ಹರಿಸಿ, ಅದರಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ ಬದಲು, ಇತರ ಕ್ಷಾರಕಗಳುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಯಾದರೂ ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಬಹುದು. ಐದು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲದವರೆಗೂ, ಈ ಸೀಸೆಗಳು ಕ್ಷಾರಕ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಇದಾದನಂತರ ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಈ ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ಅದರಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು.

ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಪಾಕವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ಚರೈಸೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಶುದ್ಧ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. 155°F ಗೆ ಕಾಯಿಸಿದ ಪಾಕವನ್ನು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ, ಗೆಡ್ಡೆಯಾಕಾರದಲ್ಲೇ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ಚರೈಸೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತನಕ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿಯೇ ಇರಿಸಿರಬೇಕು. ಈ ಪಾನೀಯುಗಳನ್ನು ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ, ತುಂಬಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕಿರಿಸಿರಬೇಕು.

ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್

ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಿಹಿಯಾಗಿರುವ ಪಾನೀಯುಗಳ ಪೈಕಿ ಇದು ಒಂದಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ವ ವಾಸನೆ, ರುಚಿ ಮತ್ತು ಕಾಖವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸ್ವಭಾವ ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಕಾರಣ, ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಶುಂಠಿ ರಸವೇ. ಮೊದಲು

ಈ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ತಯಾರಿಸಿ, ಅದರ ಮೂಲಕವೇ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಈಚೆಗೆ ಇವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಾಟಾಗಿದೆ. ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ, ಈ ಪಾನೀಯಗಳ ಮೂಲಕ ಆ ಅನಿಲವನ್ನು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜಮೈಕಾ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾ ದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಶುಂಠಿಯ ಬೇರು ಕಾಂಡದಿಂದ ಒಳ್ಳೆ ವಾಸನೆ ಯುಳ್ಳ ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್, ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ ಈ ಬೇರಿನ ವಾಸನೆ, ರುಚಿ, ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವಾಸನೆ ಎಣ್ಣೆಗಳು (essential oils) ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಗೆಯ ಅಂಟು (oleoresin) ಇವೇ ಮೂಲಾಧಾರ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ರುಚಿಗೋಸ್ಕರ, ಕೆಲವು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸವನ್ನೂ ಬೇರೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸವನ್ನೂ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿಯನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ, ಈ ಪಾನೀಯದ ಖಾರವನ್ನೂ, ಘಾಟು ಸ್ವಭಾವವನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಒಣಗಿಸಿದ ಶುಂಠಿಯಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್ ಪಾನೀಯವು ಅಷ್ಟು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಖಾರ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ತರಹ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯುವ (golden or aromatic ginger Ale)

ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್ ಪಾನೀಯವು ಹೆಚ್ಚು ಸಿಹಿಯಿಂದಲೂ, ಹೆಚ್ಚು ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ತೀವ್ರವಾದ ಖಾರದಿಂದಲೂ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. 1922ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕಾದ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯವರು (Joint Committee of Definitions and Standards of U S. Department of Agriculture) ಜೀಜರ್ ಏಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ, ಖಾರ, ಸಿಹಿ, ಆಮ್ಲಗಳು, ವಾಸನೆ ಕೊಡುವ ವಸ್ತುಗಳು, ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ, ಕಾರಮೆಲ್ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಮಾಣ, ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಸೂತ್ರವೊಂದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಒಂದು ಬಗೆಯ ಶುಂಠಿ ಸಾರವನ್ನು (ginger ale concentrate), ಶುಂಠಿಯೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇರುವ ಮತ್ತು ವಾಸನೆ ಕೊಡುವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಲೀ, ಆಮ್ಲ ಸ್ವರೂಪದ ವಸ್ತುಗಳಾಗಲೀ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವಾಗಲೀ ಸೇರಿಲ್ಲದ ವಸ್ತುವೆಂದು ಈ ಸೂತ್ರ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್‌ನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಒಂದು ಪಾಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ನೀರು, ಸಕ್ಕರೆ, ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್‌ನ ವಾಸನೆಯ ವಸ್ತುಗಳು, ಅಥವಾ ಶುಂಠಿಯ ಸಾರ, ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಅಥವಾ ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಕ್ಯಾರಮೆಲ್ ಬಣ್ಣ, ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ವಸ್ತು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದಿರುವ ಒಂದು ತರಹ ಪಾಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಸಾಫ್ಟ್ ಡ್ರಿಂಕ್ ಪಾನೀಯಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರ್

ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 2ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನಾನಾ ಬಗೆಯುಂಟು. ಶುಂಠಿ ರಸವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರ್, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ, ತಯಾರಾದ ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರ್, ದೀರ್ಘಕಾಲ ಶುಂಠಿಯ ರಸದ ಕಷಾಯವನ್ನಿಳಿಸಿ (brewing) ಅನಂತರ ಅದರ ಮೂಲಕ, ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ವನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದು. ಇದರಿಂದ ಮೂರನೆಯ ಗುಂಪಿನ ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರ್ ಪಾನೀಯವು ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕಷಾಯವನ್ನಿಳಿಸದೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಡೆಯುವ ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರನ್ನು ನಾಲ್ಕನೆಯ ವಿಧಾನವೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರ್‌ನಲ್ಲಿ, ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್‌ಗಿಂತಲೂ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರವು ಇದೆ. ಈ ಸಾರದಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್ ಎಂಬುದು ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಶುದ್ಧವಾಗಿ ಥಳಥಳಿಸುವಂತೆ ಕಾಣು ತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರ್ ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಮಂದವಾಗಿಯೂ, ಮಂಕಾಗಿಯೂ ಇರು ತ್ತದೆ. ಜಿಂಜರ್ ಏಲ್ ಪಾನೀಯದ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆಯನ್ನೂ, ಖಾರವನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಅದರ ಸಾರವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು.

1860ರವರೆಗೆ ಶುಂಠಿಯ ಕಷಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದೂ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುವುದೂ, ಜೊತೆಗೆ ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದೂ, ವಾಡಿಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ವಿಧಾನಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡ 10-12 ಇದ್ದಿತು. ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ಮಸೂದೆಯೊಂದರ ಪ್ರಕಾರ, ಕಷಾಯಗಳನ್ನು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಬೆರಸುವುದು ಒಂದು ಪದ್ಧತಿ. ಕಷಾಯವನ್ನು ಇಳಿಸದೆ, ಹಾಗೆಯೇ ತಯಾರಿಸಿದ ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರ್‌ಗಳು ಮುಂದೆ ಜನಪ್ರಿಯವಾದವು. ಇವುಗಳಿಗೆ ನಿಂಬೆ ರಸದ ರುಚಿ ಮತ್ತು ನೊರೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಸಾರ ಇವೆರಡನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿದ್ದರು. ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲೂ ಜಿಂಜರ್ ಬಿಯರನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಶುಂಠಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕುದಿಸಿ, ಸಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ "ಕ್ಯಾರಮೆಲ್", ಬಣ್ಣ, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ, 70°ಗೆ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ, ಯೀಸ್ಟನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, 24 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಆಗುವುದಕ್ಕೆ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ.

9. ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳು

1795ರಲ್ಲಿ ಆಪರ್ಟ್ (Appert) ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಆಹಾರ ಕೆಡಬೇಕಾದರೆ ಕೆಲವು ಕಾರಕಗಳು ಕಾರಣ ಮತ್ತು ಈ ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಶಾಖ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದೆಂಬ ತತ್ವವನ್ನು ನೀಡಿದನು. ಆಹಾರವನ್ನು ಲೋಹಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕಿರಿಸುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ (canning) ಇದು ತಳಹದಿ ಹಾಕಿತು. ಇದನ್ನೇ ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ, ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಲೂಯಿ ಪಾಸ್ಚರ್ ಎಂಬ ಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಹೆಸರನ್ನು ಕೇಳದವರೇ ವಿರಳ. ಈತನು, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಚಾರ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು (fermentation) ಶಾಖ ಏರಿದಾಗ ನಿಂತು ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿದ್ದನು. ಈ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ತಾನು ನಡೆಸಿದ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡನು. ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ನನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ, ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು ಬೇಗನೆ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗಿ ನಾಶವಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ (wine) ಹುಳಿ ಹೊಂದುವುದಕ್ಕೂ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ನನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳೇ ಆಧಾರವೆಂಬುದೂ ತಿಳಿಯಿತು.

ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನಾಗಲೀ, ಬಿಯರ್ ಪಾನೀಯವನ್ನಾಗಲೀ ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡಿ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಕೆಡದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದು ಖಚಿತ ವಾಯಿತು. ಅನೇಕರು ಈ ತತ್ವವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಿದರು. ಕಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸದ ರುಚಿಗೂ, ಹಾಗೆಯೇ ಇರಿಸಿದ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸದ ರುಚಿಗೂ ಹೇಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವುಂಟು, ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಪಾಶ್ಚರನ ತತ್ವದಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ ಹುಟ್ಟಿತು. ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇರಿಸಲು ಅಸಾಧ್ಯ ವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿ ಗೆಯೇ ಆಧಾರ ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯಿತು. ಈಗ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು 70C°ಗೆ ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದಲೂ, ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದಲೂ ಶುದ್ಧ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯಿತು. 100°C ಶಾಖ ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಬಳಸಿ, ಎಲ್ಲಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿ ಗಳನ್ನೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನೂ (enzymes) ನಿರ್ನಾಮಗೊಳಿಸುವುದು ಒಂದು ರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನ. ಆಮ್ಲ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳನ್ನು 70°–100°c ಉಷ್ಣತೆ ಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಯುವುದರಿಂದ, ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಫ್ಲಾಷ್ ಪಾಶ್ಚರೈಸೇಷನ್ (flash pasturisation) ಎಂಬ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ, ಅಲ್ಪಕಾಲ ಮಾತ್ರ ನಡೆಸು ವುದರಿಂದ ಅತಿ ಶುದ್ಧವಾದ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಹಾಲು ಒಂದು ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ಪೌಷ್ಟ್ಯಾಂಶಗಳುಳ್ಳ ಆಹಾರ. ಇದನ್ನು ಪಾಸ್ಚರೈಸೇಷನ್ ಎಂಬ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದರೆ, ಆದನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುವ ಫಾಸ್ಫಟೀಸ್ (phosphatase) ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವವು ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. 143°F ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಹಾಲನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ ಅಷ್ಟು ಶಾಖವನ್ನು 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಇರಿಸಿರಬೇಕು. ಅಥವ ಕೇವಲ 15 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಕಾಲ ಹಾಲಿನ ಶಾಖವನ್ನು 160°Fಗೆ ಏರಿಸಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಹಾಲಿನ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಈ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ನಾಶಗೊಳಿಸಿದರೂ ಸಹ, ಅದರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷ ಪದಾರ್ಥಗಳ (toxins) ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. “ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ” (staphylococci) ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ ಆ ಹಾಲನ್ನು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ, ಪಾಸ್ಚರೈಸೇಷನ್ನಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸದಿದ್ದರೆ, ಈ ವಿಷ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸೇರಬಹುದು.

ಬಿಯರನ್ನು ಪಾಸ್ಚರೈಸೇಷನ್ನಿಗೊಳಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು 55°–56°C ಗೆ ಕಾಯಿಸಬೇಕು. ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಬೇಡದಿರುವ ಹಾನಿಕರವಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ನಾಶಗೊಳಿಸಿ, ಇದರಿಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ ಮಾಗುವುದಕ್ಕೆ, ಬೇಕಾದ ‘ಯೀಸ್ಟ್’ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ನಡೆಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಫರ್ಮೆಂಟೇಶನ್ ಹೊಂದಿದ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ ಕೆಡದೆ ಉಳಿಯಬೇಕಾದರೂ, ಈ ವಿಧಾನದಿಂದಲೇ.

ಹಣ್ಣಿನ ರಸಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧಿಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಸೀಸೆ ಮತ್ತು
ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆ ರಸಗಳನ್ನು ಶಾಖ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರಿಸಿರಬೇಕು.
ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾ
ಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳು ಚುರುಕಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದನ್ನು ಮೊದಲು
ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖ
ವನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕು.

10. ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು

ವಿಷ ನಿರ್ನಾಮಕ ವಸ್ತುಗಳೆಂಬ (antibiotics) ಔಷಧಗಳು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ದ್ರಾವಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಅವಶೋಷಿಸಿ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣ ಮತ್ತು ಲವಣಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಪೆನಿಸಿಲಿನ್, ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸೀನ್, ಟೆಟ್ರಸೈಕ್ಲಿನ್‌ಗಳು, ಬ್ಯಾಸಿಟ್ರಸೀನ್, ಪಾಲಿಮಿಕ್ಸೀನ್‌ಗಳು, ಈ ರೀತಿ ಒದಗುವ ವಿಷ ನಿರ್ನಾಮಕ ವಸ್ತುಗಳು. B_{12} ಜೀವಸತ್ವವೂ, B_2 ಜೀವಸತ್ವವೂ (riboflavin) ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಜೀವಸತ್ವಗಳು.

ಕಷಾಯ ಇಳಿಸುವುದು

ಬಿಯರ್, ಏಲ್ ಮುಂತಾದ ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎನ್‌ಸೈಮುಗಳ ಪಾತ್ರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ, ಬಾರ್ಲಿ ಕಾಳಿನ ಹಿಟ್ಟನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವುದು. ಅಂಟು ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ಕಹಿ ರುಚಿಯನ್ನೂ, ಸುವಾಸನೆಯನ್ನೂ ಕೊಡಬಲ್ಲವು. ಕಷಾಯ ಇಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರವಿದೆ. ಇದು ಪಾನೀಯಗಳ ವಾಸನೆಯನ್ನೂ, ರುಚಿಯನ್ನೂ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ.

ಗಾಳಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದಲೇ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ನಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಯೀಸ್ಟ್ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು. ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ನಿನ ವೇಗವನ್ನೂ, ಅದರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೂ, ಶಾಖವೇ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು. ಒಂದೇ 'ಯೀಸ್ಟ್' ಸಸ್ಯವನ್ನು ಅನೇಕ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಪುನಃ ಬಳಸಬಹುದು. 'ಏಲ್' ಎಂಬ ಪಾನೀಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ 'ಯೀಸ್ಟ್' ಸಸ್ಯವು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. 'ಬೀಯರ್' ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಕೆಳಗೆ ಮಾತ್ರ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಬಿಯರ್ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಹದಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಇರಿಸಿದಾಗ, ವಾಸನೆ ನೀಡುವ ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳೂ, ಮರ್‌ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್‌ಗಳೆಂಬ ವಸ್ತುಗಳೂ (mercaptans) ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್ ವಸ್ತುಗಳು ಬಿಯರ್ ಪಾನೀಯದಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ, ನೊರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಲಾಯ್ಡ್ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅವು ಪಡೆದಿರುವುದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಒತ್ತರಿಸಿ, ಬಿಯರ್ ಮಂಕಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಒತ್ತರಿಸಿ, ಬಿಯರಿನ ಹಣವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವ ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು, ಕರಗುವ ಹಾಗೆಯೂ, ಒತ್ತರಿಸುವ ಹಾಗೆಯೂ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರೋಟೀನ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ಜಲ ವಿಶ್ಲೇಷಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳು, ಅದರ

ದ್ರಾವಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಅವು ಒತ್ತರಿಸದ ಹಾಗೆ ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆ.

ಬಿಯರನ್ನು, ಒತ್ತರಿಸುವ ಪ್ರೋಟೀನ್ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಶೋಧಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಈ ಶೋಧನೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ.

11. ಯೀಸ್ಟ್

ಫಂಗೈ (fungi) ಅಥವಾ ಬೂಷ್ಟು ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿ
ಸಸ್ಯವರ್ಗದಲ್ಲಿ, 'ಯೀಸ್ಟ್' ಎಂಬ ಒಂದೇ ಜೀವಕೋಶವನ್ನು
ಪಡೆದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಅಮೋನಿಯಾ
ಅಥವಾ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಲೀ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥ
ಗಳಾಗಲೀ, ಯೀಸ್ಟಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆಧಾರ. ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ
ಅನೇಕ ಬಗೆಯುಂಟು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ, ಉತ್ಪತ್ತಿ
ಕ್ರಮ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ನನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿ, ಅದಕ್ಕೆ
ಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು, ಇವುಗಳೆಲ್ಲರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ
ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳು, ತ್ರಿಕೋಣ, ಸೀಸೆ, ದುಂಡಗಿರುವ
ವಸ್ತುಗಳು, ಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆಹಣ್ಣು ಮುಂತಾದು
ವನ್ನು ಹೋಲುವ ವಿವಿಧಾಕಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಯೀಸ್ಟಿನ
ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಾರಜನಕ, ಗಂಧಕ, ರಂಜಕ, ಜಲಜನಕ
ಆಮ್ಲಜನಕ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಮತ್ತು
ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಲವಣಗಳು, ಇವೆಲ್ಲಾ ಆಧಾರ ವಸ್ತುಗಳು.

ಕೆಲವು ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳು B_{12} ಜೀವಸತ್ವದ ವಿನಾ ಎಲ್ಲಾ
ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನೂ ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಯೀಸ್ಟ್
ಗಳೂ, ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು
ಕೊಂಡರೂ, ಒಂದೊಂದು ಸಕ್ಕರೆ ಒಂದೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೆ
ಸೇರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದು. ಆಮ್ಲಜನಕವಿಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳ

ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಇವೆರಡನ್ನೂ ಕೊಡ ಬಲ್ಲವು.

ಇತರ ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳಿಂದ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಯೀಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 30ರಷ್ಟು ಗ್ಲೈಕೋಜನ್, ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು, ಲೆಸಿಥಿನ್ ಮತ್ತು ಸೆಫಲಿನ್‌ಗಳೆಂಬ ಫಾಸ್ಫೊ ಲೈಪೈಡುಗಳು (phospholipids) ಇವೆಲ್ಲರ ಜೊತೆಗೆ, ಸ್ಟೆರಾಲುಗಳಾದ ಎರ್ಗೋಸ್ಟೆರಾಲ್, ಡೈಮೋಸ್ಟೆರಾಲ್ ಮತ್ತು ಸೆರೆವಿಸ್ಟೆರಾಲ್ ಮತ್ತು ಶೇಕಡ 60ರಷ್ಟು ಮೇದಸ್ಸು, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸೇರಿವೆ. ಬಿ–ಜೀವಸತ್ವವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಯೀಸ್ಟ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿಕೊಟಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಪ್ಯಾಂಟೋಥೀನಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ರಿಬೋಫ್ಲಾವಿನ್, ಥಯಮೀನ್, ಪಾರಾ ಅಮೈನೋ ಬೆಂಜೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಫಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಬಯೋಟಿನ್ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಪಡೆದಿವೆ.

ಕಾಕಂಬಿ (molasses) ಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 50ರಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆ ಇದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಜೀವಸತ್ವಗಳೂ, ಲವಣಗಳೂ ಸಹ ಇವೆ. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಅಮೋನಿಯಾ ರೂಪದಲ್ಲೂ, ರಂಜಕವನ್ನು ಅಮೋನಿಯಮ್ ಫಾಸ್ಫೇಟಿನ ರೂಪದಲ್ಲೂ, ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ನೀರನ್ನೂ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಕಾಕಂಬಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪೌಷ್ಟ್ಯಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸ ಮಾಲೆ

1.	ನಗೆಯ ನೆಲೆ	ಎಸ್. ಕೆ. ರಾಮಚಂದ್ರರಾವ್
2.	ನಕ್ಷತ್ರ ಲೋಕ	ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್
3.	ಭಯ–ಸರಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ	ಎಂ. ಶಿವರಾಂ
4.	ಶ್ರೀ ಕವಿ ಲಕ್ಷ್ಮೀಶ	ಜಿ. ಎಸ್. ಸಿದ್ಧಲಿಂಗಯ್ಯ
5.	ಶಾಂತಿನಾಥ ಕವಿ	ಕಮಲಾ ಹಂಪನಾ
6.	ಉತ್ತಂಗಿ ಚೆನ್ನಪ್ಪ	ಸ. ಸ. ಮಾಳವಾಡ
7.	ಬಯಲಾಟಗಳು	ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಕಂಬಾರ
8.	ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ನವ್ಯತೆ	ಪಿ. ಲಂಕೇಶ್
9.	ದ್ರಾವಿಡ ಸಂಖ್ಯಾವಾಚಕಗಳು	ಹಂಪ. ನಾಗರಾಜಯ್ಯ
10.	ಉಪಭಾಷೆ	ಕೃಷ್ಣ ಪರಮೇಶ್ವರ ಭಟ್ಟ
11.	ಅರವಿಂದರ ವಿಚಾರಧಾರೆ	ಸಿ. ಕೆ. ವೆಂಕಟರಾಮಯ್ಯ
12.	ಪೂರ್ಣಯೋಗಿ ಶ್ರೀ ಅರವಿಂದರು	ಕೋ. ಚನ್ನಬಸಪ್ಪ
13.	ಪ್ರಾಚೀನ ಸಂಸ್ಕೃತಿ	ಎಸ್. ಕೆ. ರಾಮಚಂದ್ರರಾವ್
14.	ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	ಎನ್. ಜಿ. ಚಂದ್ರಶೇಖರಯ್ಯ
15.	ಸಣ್ಣ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು	ಆರ್. ಎಸ್. ಆರಾಧ್ಯ
16.	ವಿವಾಹ ಪದ್ಧತಿಗಳು	ಎಸ್. ಕೆ. ರಾಮಚಂದ್ರರಾವ್
17.	ಪಾನೀಯಗಳು	ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್
18.	ಚಂದ್ರಲೋಕ ಯಾತ್ರೆ	ಪಿ. ಎಸ್. ವೆಂಕಟಸ್ವಾಮಿ ಶೆಟ್ಟಿ
19.	ಬೆಳಕಿನ ಸ್ವರೂಪ	ಬಿ. ವಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್
20.	ದೂರದರ್ಶನ	ಕೆ. ಶೇಷಾದ್ರಿ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್
21.	ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಗಳು ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶಕಗಳು	ಕೆ. ಶೇಷಾದ್ರಿ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್
22.	ಕುರುಡು	ಎಸ್. ಟಿ. ಪುಟ್ಟಣ್ಣ
23.	ಕಣ್ಣಿನ ರೋಗಗಳು	ಎಸ್. ಟಿ. ಪುಟ್ಟಣ್ಣ
24.	ಕ್ಷಯ	ಎಂ. ಬಸವರಾಜೆ ಅರಸು
25.	ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು	ಎಂ. ಬಸವರಾಜೆ ಅರಸು
26.	ಉಕ್ಕು: ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ರಚನೆ	ಕೆ. ಆರ್. ಮೋಹನ್
27.	ನೀರಾವರಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು	ಕೆ. ಎನ್. ಶಿವಶಂಕರರಾವ್
28.	ಅಂತರ್ಜಲ	ಸಿ. ನಾಗಣ್ಣ